

RAAP België – Rapport 158



Lijntraject Air Liquide Tielrode - Zelzate



Nota - Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van Resultaten

DEEL 4

Waarderend archeologisch booronderzoek - 2017D243



Eke
2018

Inhoud

4	WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK.....	3
4.1	Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1	Administratieve gegevens	3
1.1.2	Onderzoeksopdracht, methodologie, strategie en werkwijze	4
4.2	Assessmentrapport waarderend archeologisch booronderzoek	5
4.2.1	Algemeen.....	5
4.2.2	Zone 2C.....	5
4.2.3	Zone 3A.....	12
4.2.4	Zone 3B.....	19
4.2.5	Zone 6A1.....	25
4.2.6	Zone 6A2.....	31
4.2.7	Zone 6B.....	38
4.2.8	Zone 6C.....	44
4.2.9	Zone 8.....	50
4.2.10	Zone 9.....	57
4.2.11	Zone 11.....	65
4.2.12	Zone 13.....	72
4.2.13	Zone 18.....	77
4.2.14	Zone 21A	83
4.2.15	Zone 21C.....	88
4.2.16	Zone 23.....	95
4.2.17	Zone 24.....	102
4.3	Synthese	109
4.4	Bibliografie	113
4.5	Bijlages	114

4 Waarderend archeologisch booronderzoek

4.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2017D243

- *Andere betrokken actoren:* aardkundige, materiaaldeskundige
- *Betrokken actoren:* aardkundige (F.Philipsen, P. Pincé), materiaaldeskundige (C. Ryssaert, Y. Perdaen)
- Wetenschappelijke begeleiding: Prof. Ph. Crombé (UGent)
- Tabel ruimtelijke gegevens per zone: zie onder

Tabel 1: Afbakening van de zones (tabel met oppervlaktes, kadastrale gegevens en bounding box)

Zone	opp. (in m ²)	Kadastrale gegevens	Bounding Box
B2C	241	WACHTEBEKE 1 AFD Sectie: A Percelen: 1307, 1308, 1309	Xmin 112622.38; Ymin 206882.05; Xmax 112638.35; Ymax 206906.9
B3A	748	WACHTEBEKE 1 AFD Sectie: A Percelen: 1426	Xmin 112722.71; Ymin 206565.75; Xmax 112755.19; Ymax 206611.12
B3B	802	WACHTEBEKE 1 AFD Sectie: A Percelen: 1427, 1428, 1410	Xmin 112843.11; Ymin 206330.02; Xmax 112879.4; Ymax 206373.78
B6A	993 1558	LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: C Percelen: 4A LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: C Percelen: 220, 219A,	Xmin 114136.96; Ymin 203870.88; Xmax 114182.79; Ymax 203951.3 Xmin 114136.96; Ymin 203870.88; Xmax 114182.79; Ymax 203951.3
B6B	1781	LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: C Percelen: 218A, 219A	Xmin 114163.62; Ymin 203809.69; Xmax 114213.49; Ymax 203876.72
B6C	1120	LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: C Percelen: 272, 246/2, 271	Xmin 114242.05; Ymin 203781.32; Xmax 114297.26; Ymax 203828.09
B8	735 723	LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D Percelen: 80, 78B LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D Percelen: 80	Xmin 115049.99; Ymin 203364.89; Xmax 115088; Ymax 203390.14 Xmin 115049.99; Ymin 203364.89; Xmax 115088; Ymax 203390.14
B9	860 848 524	LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D Percelen: 125A, 124 LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D Percelen: 125A, 124 LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D Percelen: 125A, 124	Xmin 115448.47; Ymin 203306.83; Xmax 115477.44; Ymax 203330.65 Xmin 115448.47; Ymin 203306.83; Xmax 115477.44; Ymax 203330.65 Xmin 115448.47; Ymin 203306.83; Xmax 115477.44; Ymax 203330.65
B11	1018	LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D	Xmin 116070.17; Ymin 203213.43;

	507	Percelen: 327 LOCHRISTI 2 AFD/ZAFFELARE Sectie: D Percelen: 323A, 329A, 327	Xmax 116098.35; Ymax 203233.56 Xmin 116070.17; Ymin 203213.43; Xmax 116098.35; Ymax 203233.56
B13	839	LOKEREN 5 AFD/EKSAARDE Sectie: A Percelen: 308A	Xmin 119489.62; Ymin 204098.16; Xmax 119528.61; Ymax 204137.69
B18	599	LOKEREN 5 AFD/EKSAARDE Sectie: B Percelen: 1315, 1314	Xmin 122126.11; Ymin 205577.94; Xmax 122153.15; Ymax 205615.86
B21A	416	LOKEREN 5 AFD/EKSAARDE Sectie: B Percelen: 987A	Xmin 123165.81; Ymin 205277.31; Xmax 123194.89; Ymax 205303.56
B21C	1584	LOKEREN 5 AFD/EKSAARDE Sectie: B Percelen: 790A, 789A, 770A	Xmin 123269.7; Ymin 205100.95; Xmax 123338.55; Ymax 205172.75
B23	470	SINT-NIKLAAS 10 AFD/DEEL SINAAI Sectie: C Percelen: 288	Xmin 124277.81; Ymin 204120.95; Xmax 124317.15; Ymax 204156.17
	701	SINT-NIKLAAS 10 AFD/DEEL SINAAI Sectie: C Percelen: 288, 291	Xmin 124277.81; Ymin 204120.95; Xmax 124317.15; Ymax 204156.17
B24	694	SINT-NIKLAAS 10 AFD/DEEL SINAAI Sectie: C Percelen: 779A	Xmin 125186.08; Ymin 203800.85; Xmax 125219.3; Ymax 203839.14
	687	SINT-NIKLAAS 10 AFD/DEEL SINAAI Sectie: C Percelen: 768B, 779A	Xmin 125186.08; Ymin 203800.85; Xmax 125219.3; Ymax 203839.14

1.1.2 Onderzoeksoopdracht, methodologie, strategie en werkwijze

Zowel de doelstelling, vraagstelling en methodologie zijn identiek als voor het verkennend boor onderzoek. De waarderende boringen hebben voornamelijk als doel mogelijke artefactensites beter te kunnen afbakenen en de waarden.

Voor dit hoofdstuk wordt zodus verwezen naar hoofdstuk 3, deel **Fout! Verwijzingsbron niet evonden..**

Nummering:

In het totaal werden er 632 boringen uitgevoerd in 18 verschillende zones.

De verkende boringen werden doorlopend genummerd van 2001 tot en met 2864.

De Monsternummers gaan van 3491 tem 3514 en van 10200 tem 11 388.

De vondstnummers heeft eveneens een doorlopende nummering, ongeacht de fase of zone waarin ze werden aangetroffen.

4.2 Assessmentrapport waarderend archeologisch booronderzoek

4.2.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek zullen afzonderlijk worden besproken. Per deelzone worden specificaties meegegeven omtrent de gehanteerde strategie, de aardkundige opbouw, eventuele afwijkingen van de CGP 2.0 en uiteraard het assessment.

Per zone werden volgende kaarten opgemaakt:

- Kaarten per deelgebied met aanduiding van boorpunten en nummers (inclusief aanduiding van boorpunten die niet werden uitgevoerd)
- Per deelgebied: verstoringskaart
- Per deelgebied: overzichtplan van de bewaring van de aardkundige eenheden.
- Per deelgebied: overzichtplan van bodemkundige variatie
- Per deelgebied: spreidings- en densiteitskaarten per materiaalcategorie
 - Vuursteen: met onderscheid chips en vondsten > 1cm
 - Houtskool
 - Verbrand bot
 - Aardewerk: met onderscheid handgevormd en gedraaid aardewerk
 - Bijzondere vondsten

Indien één van de vondstcategorieën niet werd aangetroffen, wordt de kaart niet meegegeven.

- Indien van toepassing: een advieskaart met de zone aangeduid waar verder onderzoek aan de orde is

Op de kaarten zijn telkens ook de resultaten van de verkennende fase meegegeven zodat bij het bespreken en waarden van de vondsten onmiddellijk rekening kan gehouden worden met de voorgaande fase.

4.2.2 Zone 2C

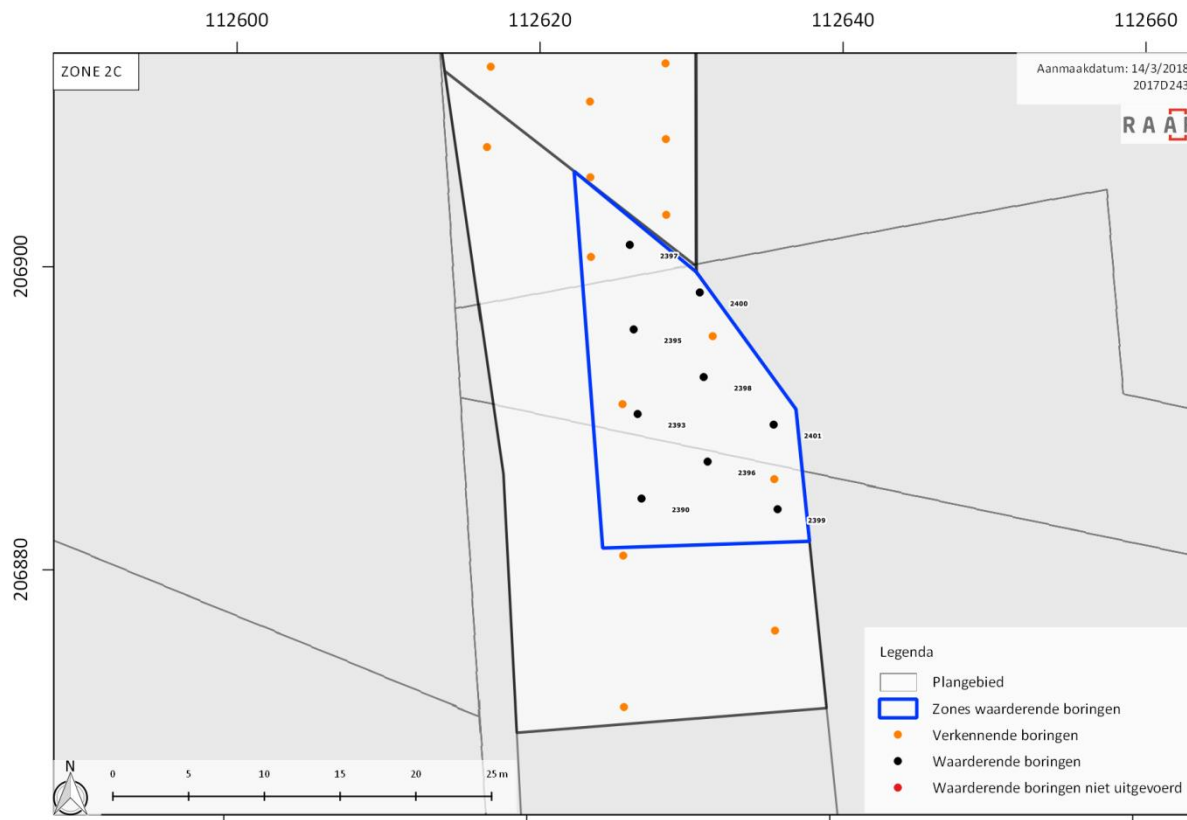
4.2.2.1 *Strategie*

Op basis van het verkennend onderzoek (DEEL 3, paragraaf 3.2.5) werd beslist om deze zone aan de hand van een verdicht grid (5 x 5m) te waarden¹. De begrenzing van de zone langs westelijk zijde werd bepaald door de aanwezigheid van een leiding (incl. buffer). Aan noordelijke zijde werd de begrenzing van de zone aangehouden. Ter hoogte van zone 2B werd immers al in een verdicht grid geboord en deze boringen bleken negatief DEEL 3, paragraaf 3.2.5). Langs zuidelijke zijde werd een buffer gehanteerd van ca. 15m.

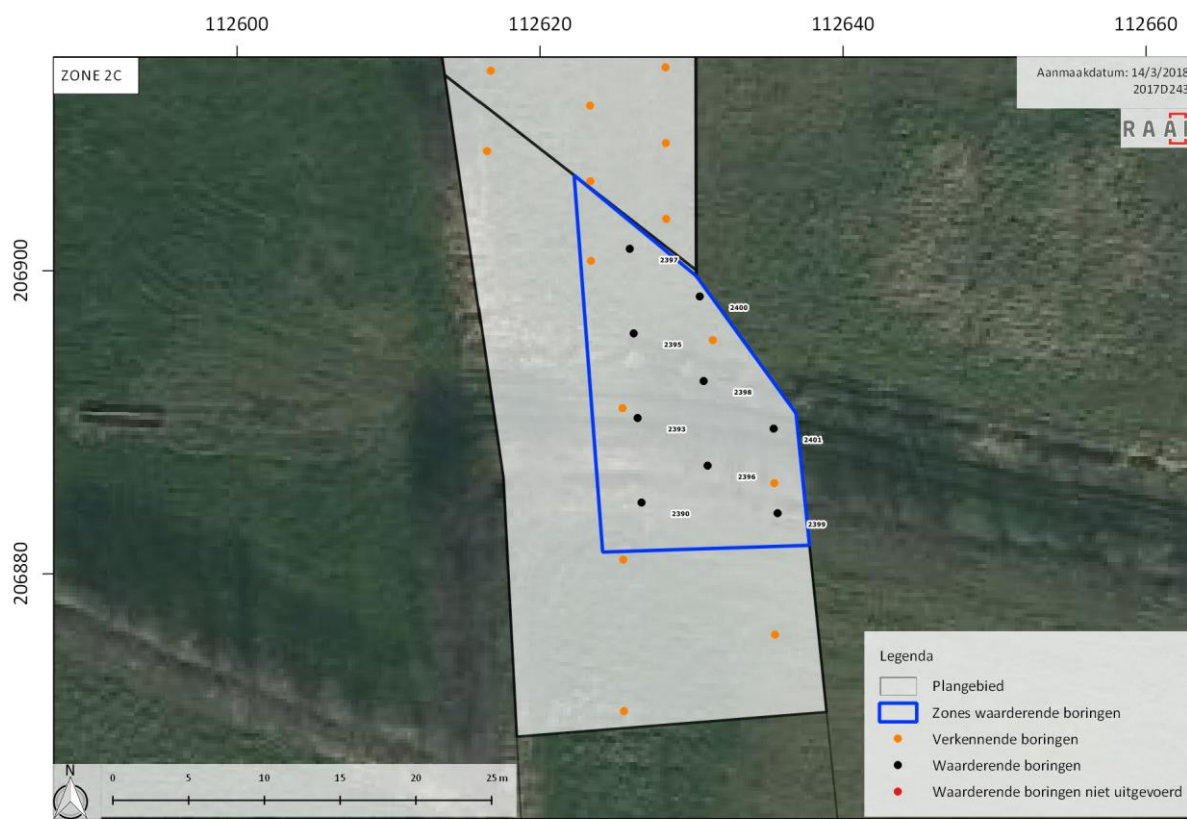
Doorheen de zone loopt een onverharde weg. Op basis van de luchtfoto lijken boring 2393 en 2401 op deze weg geplaatst te zijn, maar in realiteit bevonden ze zich net aan de rand ervan.

Concreet werden boringen 2390, 2393 en boringen 2395 tot en met 23401 geplaatst.

¹ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



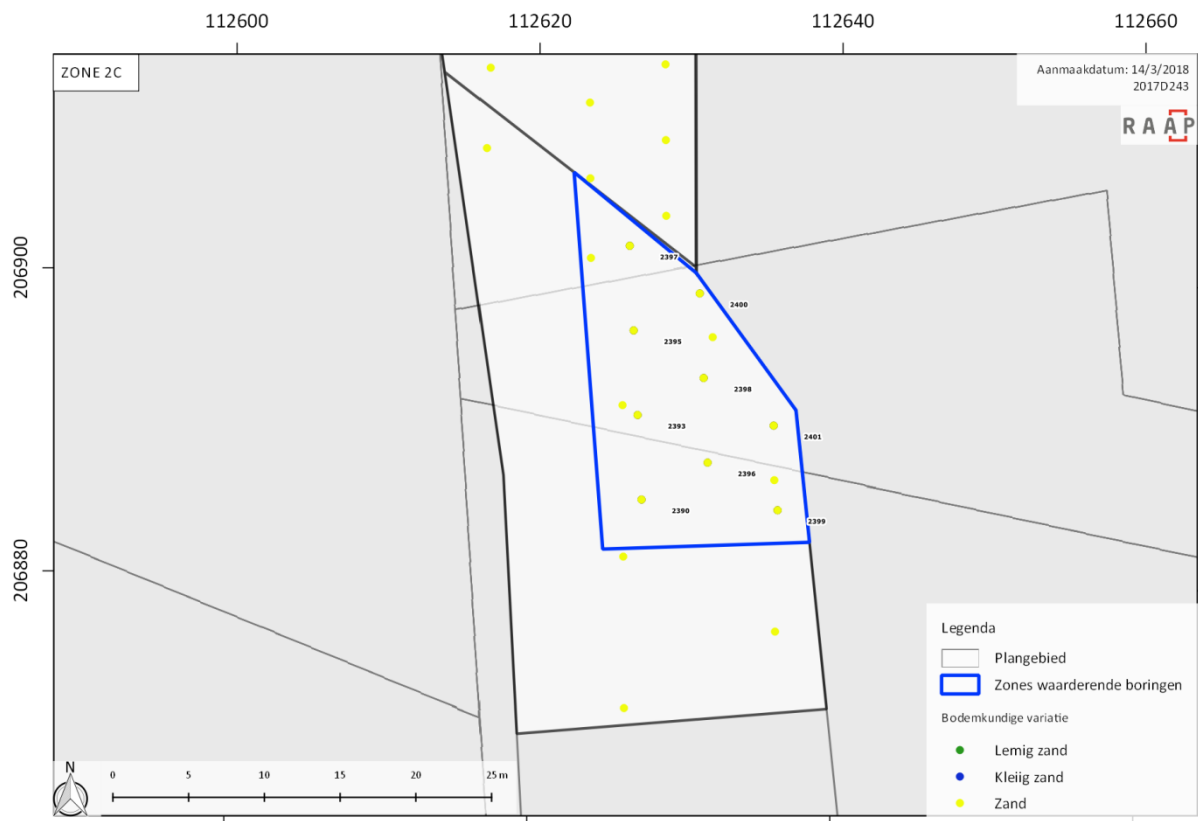
Figuur 1 Boorpuntenkaart van zone 2C (projectie op GRB; schaal 1:500 © AGIV)



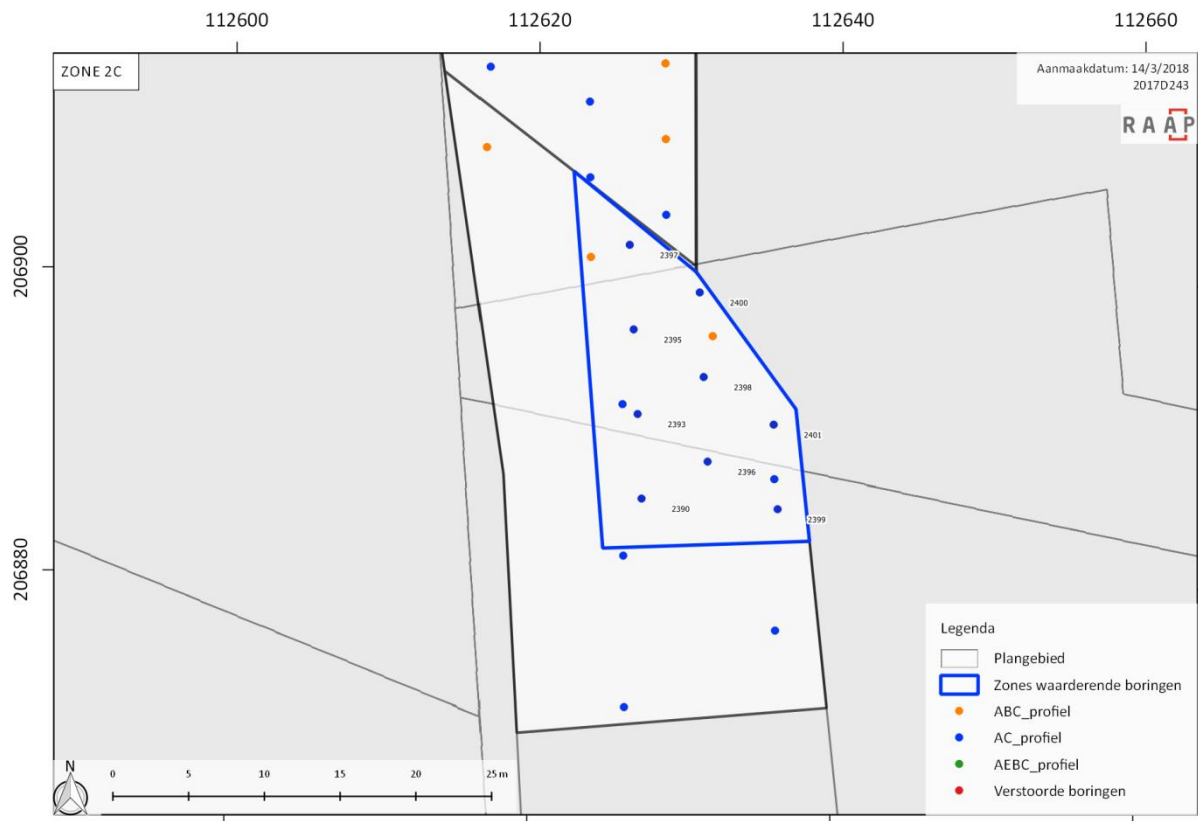
Figuur 2 Boorpuntenkaart van zone 2C (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:500 © AGIV)

4.2.2.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De bodem kenmerkt zich door een uitgesproken zandige textuur en grotendeels de aanwezigheid van AC profielen. In de C-horizont is wel nog ijzeraanrijking aanwezig, wat strikt bodemkundig nog als een restant van een B-horizont kan beschouwd worden. Wellicht werd reeds een groot deel opgenomen in de ploeglaag die 40 tot 65 cm dik is. Centraal door het gebied loopt een onverharde weg. In de boringen die langs deze weg gezet werden bevond zich in de top ervan dan ook puinig materiaal.



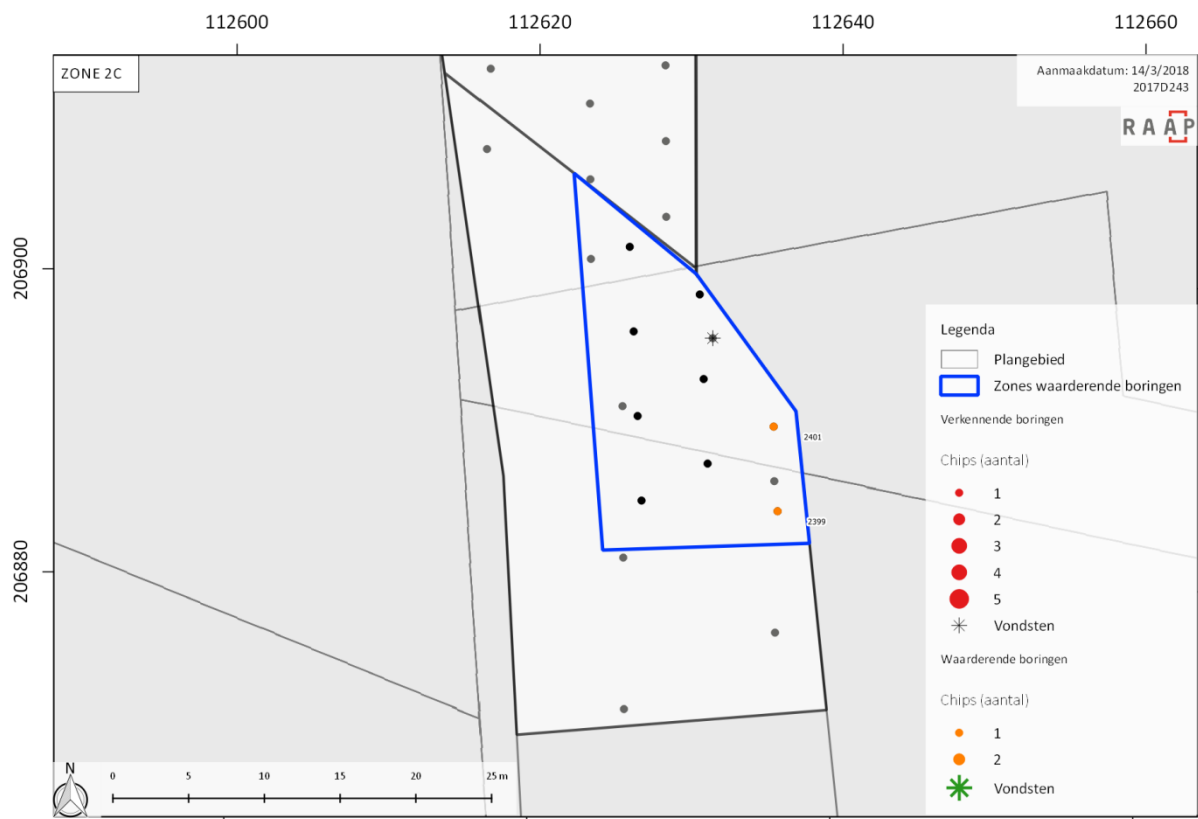
Figuur 3 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)



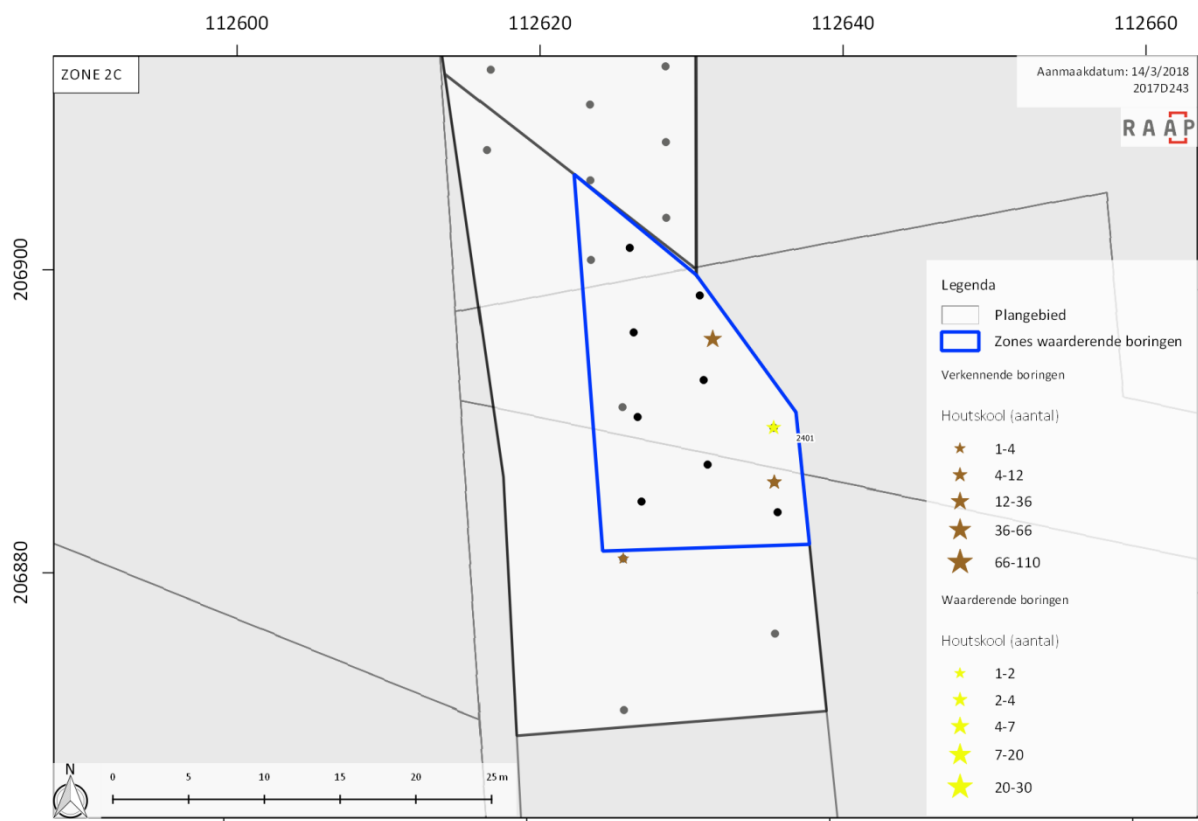
Figuur 4 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)

4.2.2.3 Assessment van vondsten

In boringen 2399 en 2401 werd telkens een chip aangetroffen. Enkel de vondst in 2401 kan als betrouwbaar worden beschouwd. De andere chip blijkt een twijfelgeval waarvan zelfs de grondstof niet duidelijk is (wellicht geen vuursteen). Uitgezonderd wat houtskool werden geen andere vondsten aangetroffen.



Figuur 5 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)



Figuur 6 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)

4.2.2.4

4.2.2.5 *Assessment van vondstenensembles*

n.v.t.

4.2.2.6 *Assessment van uitzonderlijke vondsten*

n.v.t.

4.2.2.7 *Assessment van stalen*

n.v.t.

4.2.2.8 *Conservatie-assessment*

n.v.t.

4.2.2.9 *Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren*

n.v.t.

4.2.2.10 *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied*

Het materiaal is te beperkt om een datering of interpretatie naar voor te schuiven. Slechts één van de vondsten kan als betrouwbaar beschouwd worden. Het bodemprofiel in de boringen blijkt slecht bewaard te zijn.

4.2.2.11 *Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site*

n.v.t.

4.2.2.12 *Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases*

Zone 2C bevindt zich op een gradiëntzone aan de zuidzijde van een beekvallei. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd hier een matig gaaf bewaard bodemprofiel aangetroffen (aanwezigheid B-horizont). Uit zowel het verkennend als waarderend booronderzoek blijkt dat de bodemgaafheid in een groot deel van de zone minder goed bewaard blijkt. Tijdens de verkennende fase werd 1 vuurstenen artefact aangetroffen (brokstuk). Het antropogene karakter van dit fragment blijft echter onzeker. Dit wordt nu aangevuld met 1 chip (vuursteen) en 1 'mogelijke' chip (grondstof niet gedetermineerd). In beide fases werd geen verbrand bot, noch hazelnootfragmenten aangetroffen.

4.2.2.13 *Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel*

Voor zone 2C kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een vuursteenvindplaats aanwezig is. Enkel 1 chip, aanwezig in boring 2401, kan als een betrouwbare indicator weerhouden worden. Andere indicatoren die op de aanwezigheid van een steentijd artefactenvindplaats kunnen wijzen, zoals verbrand bot en hazelnoot, ontbreken.

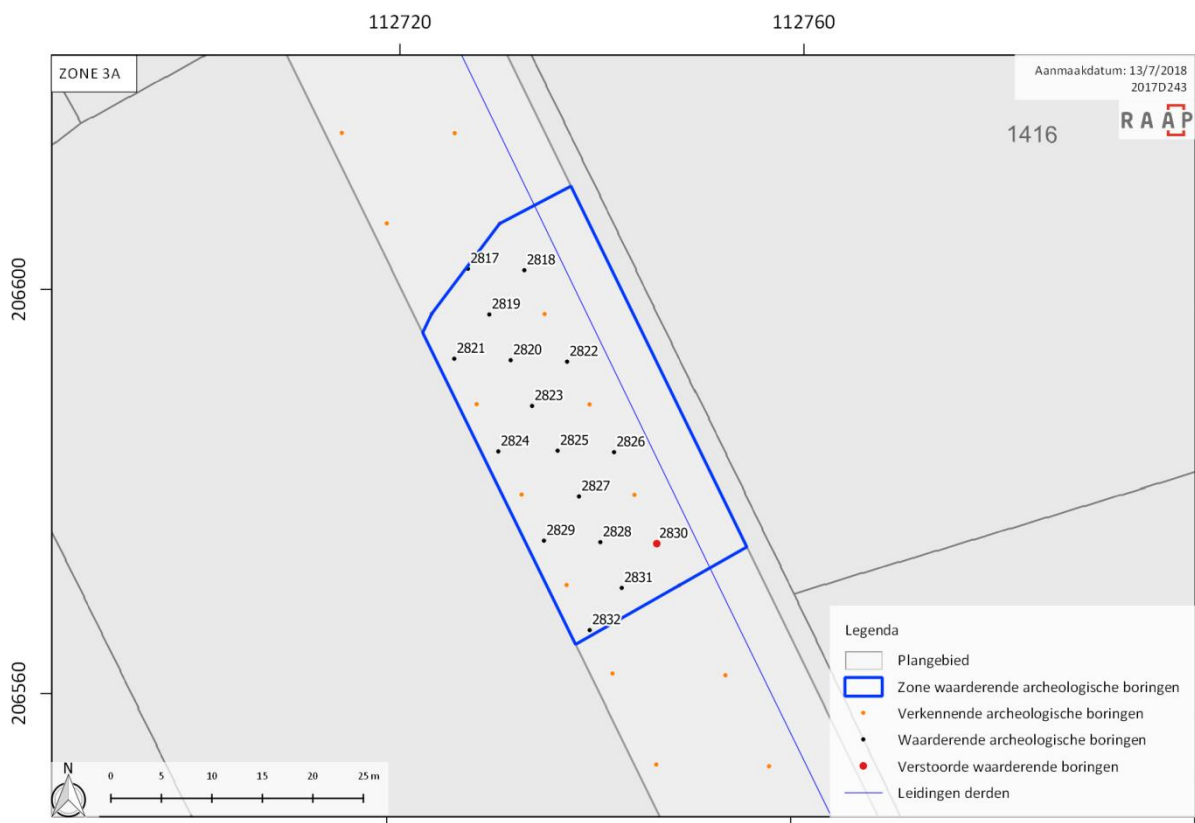
Van belang is de matige tot slechte bewaring van het bodemprofiel. In deze zone wordt bij een gaaf bodemprofiel een duidelijk afleesbare podzolbodem verwacht, wat dus niet het geval is.

Op basis van deze elementen stellen we voor om geen verder onderzoek meer uit te voeren op deze locatie. De aanwezigheid van een vindplaats is onzeker, maar doorslaggevend is de slechte bodemgaafheid. Indien toch een vindplaats aanwezig is, zal de bewaring ervan wellicht onvoldoende zijn om verdere kenniswinst te verkrijgen.

4.2.3 Zone 3A

4.2.3.1 Strategie

Tijdens het verkennend booronderzoek werd slechts 1 chip aangetroffen, evenwel in een zone met een goed bewaard bodemprofiel (zie DEEL 3, paragraaf 3.2.6). Voor de afbakening van de zone van het waarderend grid werd geopteerd om tot 20m ten noorden en tot 20m ten zuiden van het positieve boorpunt te verdichten. Deze zone omvat meteen ook de boringen uit de verkennende fase waarin een E-horizont werd aangetroffen. Langs oostelijke zijde loopt een leiding. Ter hoogte van deze leiding, met inbegrip van een buffer van 3m, konden geen boringen geplaatst worden.



Figuur 7 Boorpuntenkaart van zone 3A (projectie op GRB; schaal 1:750 © AGIV)

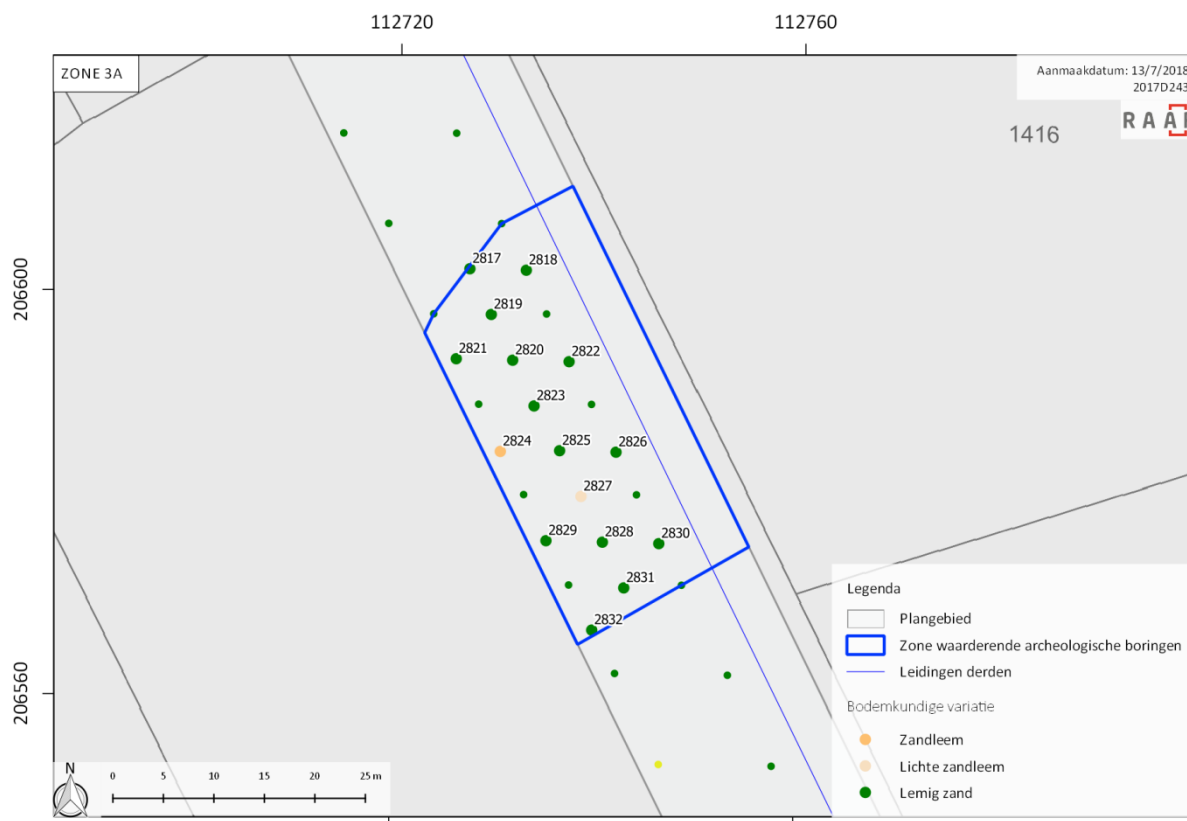


Figuur 8 Boorpuntenkaart van zone 3A (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:750 © AGIV)

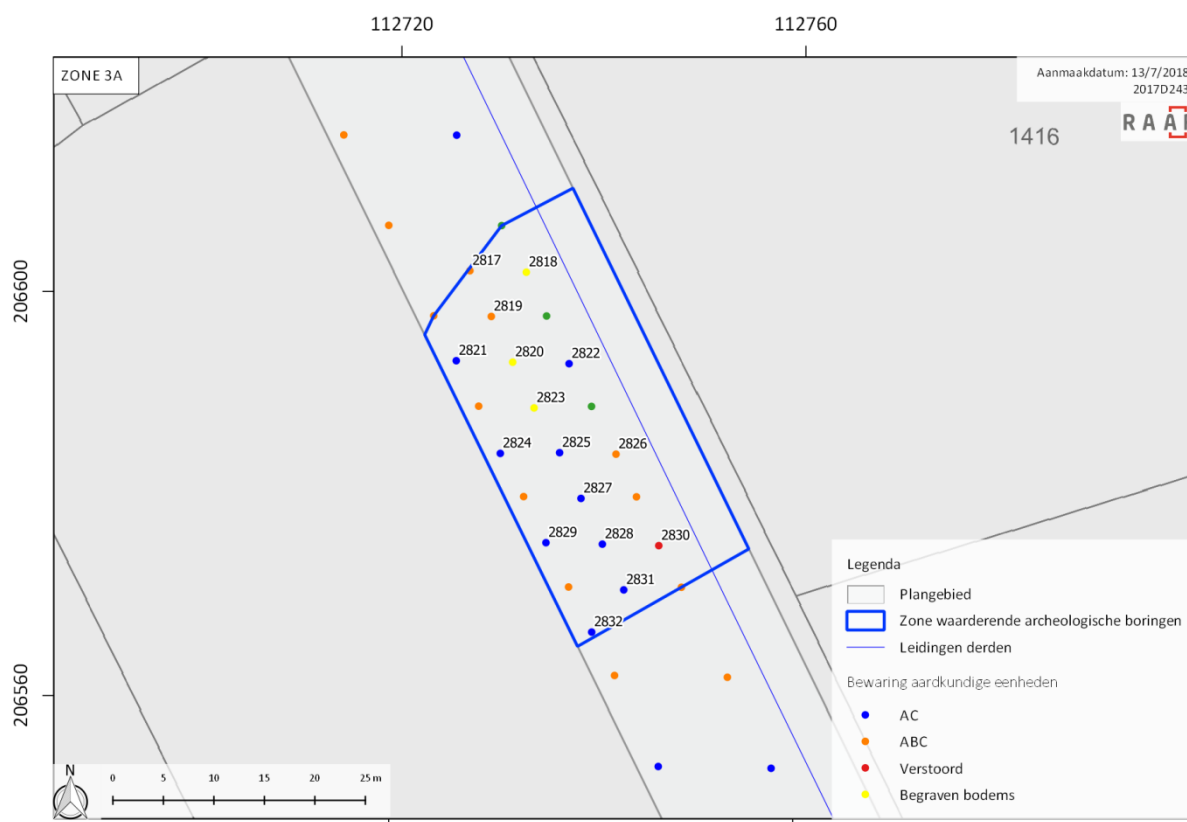
4.2.3.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Er is voornamelijk een zandlemige bodem aangetroffen. In telkens 1 boring werd zandleem en lichte zandleem aangetroffen. In boring 2830 werd een vermengde laag aangetroffen dat geïnterpreteerd werd als een mogelijk spoor. Deze boring werd niet bemonsterd.

In enkele boringen werd een zogenaamde begraven bodem aangetroffen. Onder de recente ploeglaag (Ap) bevindt zich een vermengde B-horizont bovenop ofwel een Aa-C -sequentie (boringen 2820 en 2823) ofwel B-C sequentie (boring 2818). In de andere boringen werd ofwel een A-C profiel, ofwel een ABC-profiel aangetroffen.



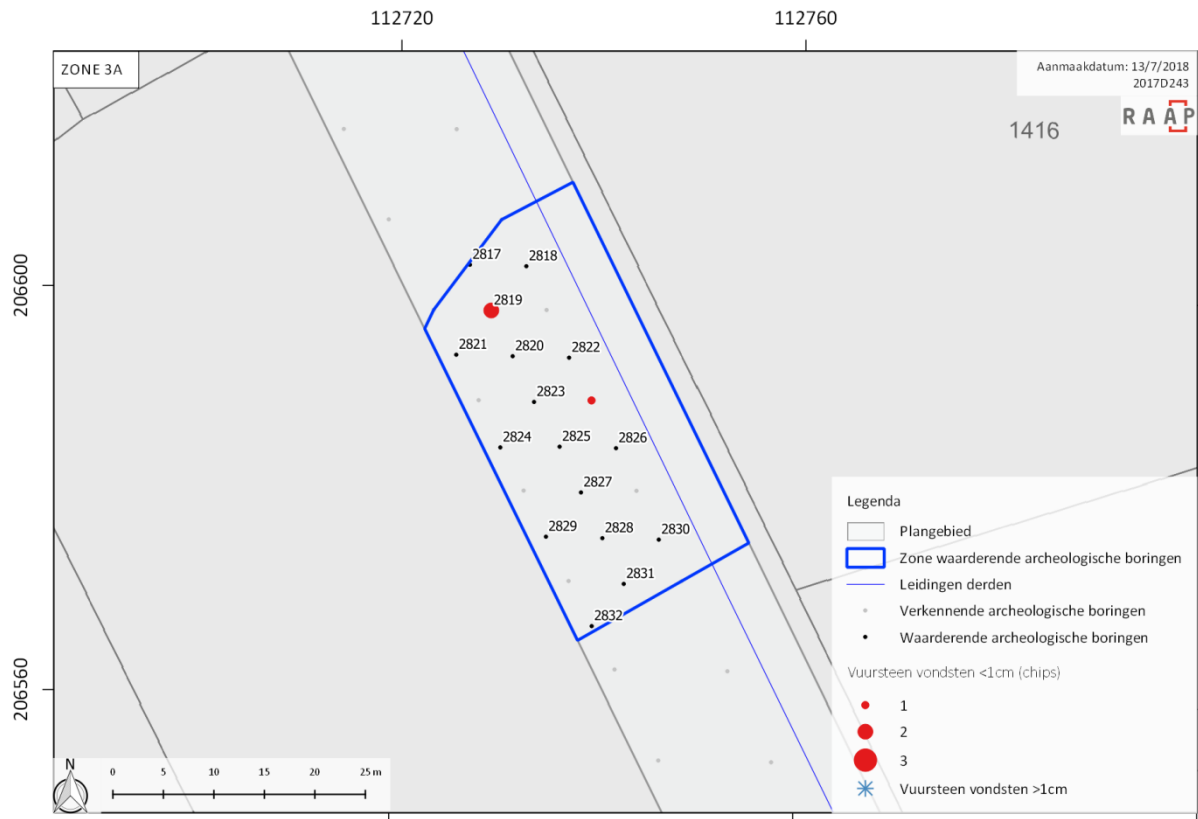
Figuur 9 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)



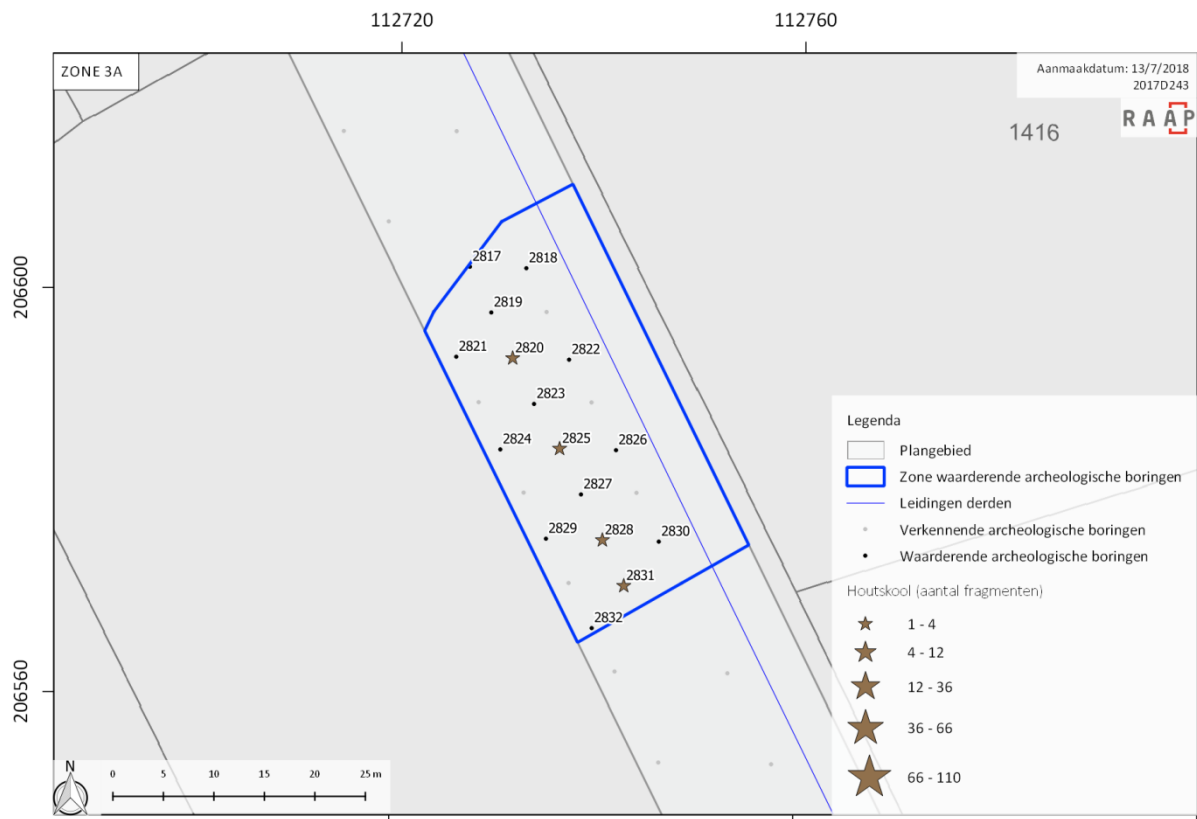
Figuur 10 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)

4.2.3.3 Assessment van vondsten

In boring 2819 werden 2 mogelijke chips aangetroffen. Er is geen 100% zekerheid omtrent het intentionele karakter van de vuurstenen fragmenten. Er werd daarnaast enkel een kleine hoeveelheid houtskool aangetroffen, voornamelijk verspreid over de centrale raai.



Figuur 11 Aanwezigheid van vondsten (projectie op GRB, schaal 1:750 © AGIV)



Figuur 12 Aanwezigheid van houtskool (projectie op GRB, schaal 1:750 © AGIV)

4.2.3.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.3.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.3.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.3.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.3.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.3.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het vuursteen materiaal laat geen nadere datering toe. De aanwezigheid van de chips wijzen op een vindplaats, maar er kunnen voorsnog weinig uitspraken gedaan worden omtrent de verspreiding en waarde.

4.2.3.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

n.v.t.

4.2.3.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Uit het landschappelijk booronderzoek en de eerder uitgevoerde verkennende fase van het archeologisch booronderzoek bleek dat er zich binnen de zone een relatief gave bodem bevond, met onder meer een deels bewaarde podzolbodem. Dit patroon werd vreemd genoeg niet bevestigd tijdens de verkennende fase. Wel werden in 3 boringen een begraven bodem aangetroffen. Deze boringen bevinden zich direct nabij de boorpunten waar in de eerdere fase een goed bewaard podzolprofiel werd aangetroffen. Mogelijk betreft het een verschillende determinatie van eenzelfde bodem. Er komen eveneens AC-profielen voor, dewelke zich voornamelijk in de zuidelijke helft van het onderzochte gebied bevinden.

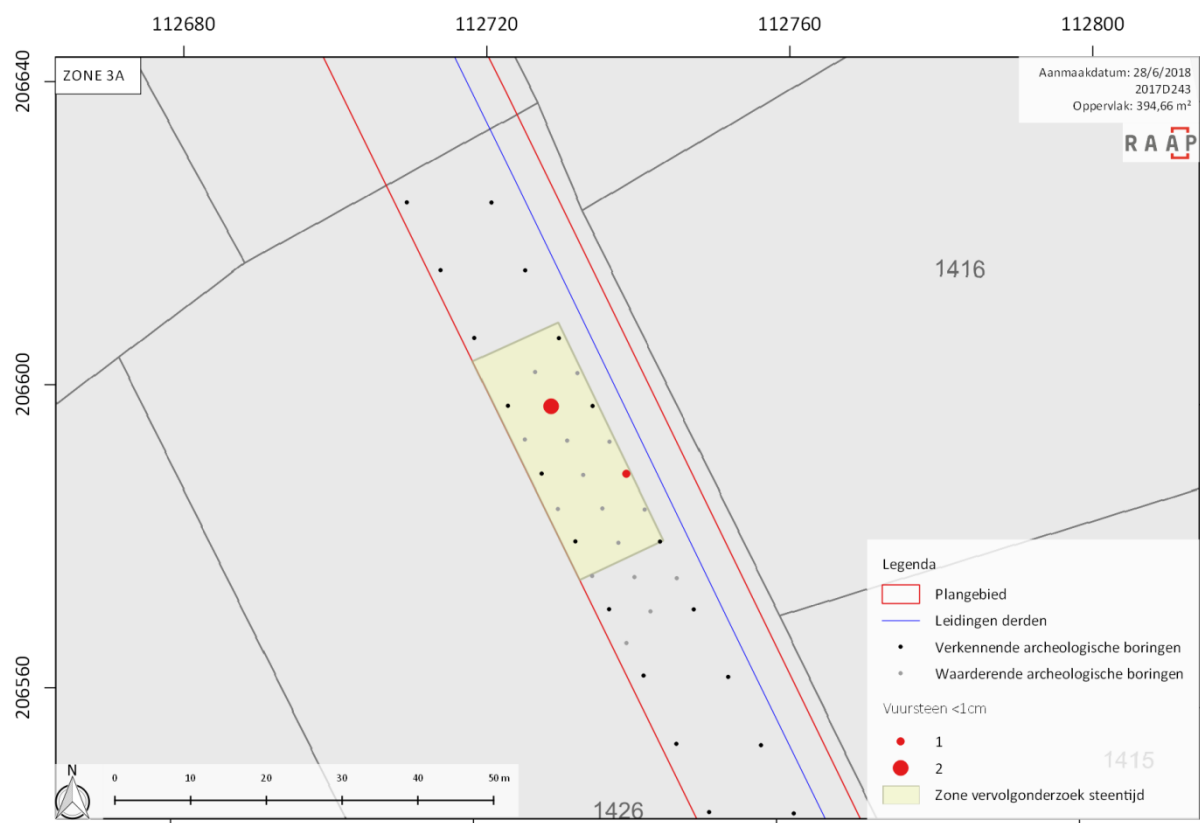
Het waarderend en verkennend onderzoek samen beschouwd, zijn 3 chips aangetroffen verspreid over 2 boorpunten. Naast deze chips werden geen bijkomende indicatoren voor een artefactenvindplaats uit de steentijd aangetroffen. Op basis van deze geringe vondsten is het moeilijk om uitspraken te doen omtrent de waarde en omvang van de vindplaats, maar ze wijzen in ieder geval wel op een mogelijke aanwezigheid tijdens de steentijd. De vondsten bevinden zich in de zone waar het bodemprofiel over het algemeen matig tot goed bewaard blijkt. Er is evenwel onduidelijkheid omtrent de interpretatie van het profiel als begraven bodem, dan wel podzolbodem. Van belang evenwel is dat de chips werden aangetroffen in de niet-geroerde B-horizont.

Zone 3a bevindt zich nabij de oppervlaktevindplaats Wachtebeke – Lening 1 en heeft ook dezelfde landschappelijke ligging (nl. NZ gerichte zandrug tussen de Moervaart en een beekvallei). Wachtebeke – Lening 1 bevat verspreid materiaal dat zowel op een aanwezigheid tijdens het mesolithicum als neolithicum wijst².

4.2.3.12 Conclusie/verwachtingsmodel

Het waarderend onderzoek lijkt te bevestigen dat er zich ter hoogte van zone 3A een artefactenvindplaats bevindt uit de steentijd. Het lage aantal vondsten laat echter geen verdere conclusies toe. Vermoedelijk betreft het een vindplaats met een lage densiteit aan vondsten. Wel is het van belang dat de vindplaats verder onderzocht wordt.

² CAI locatie 32791 - Van Vlaenderen et al., 2006.



Figuur 13 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone voor vervolgonderzoek.

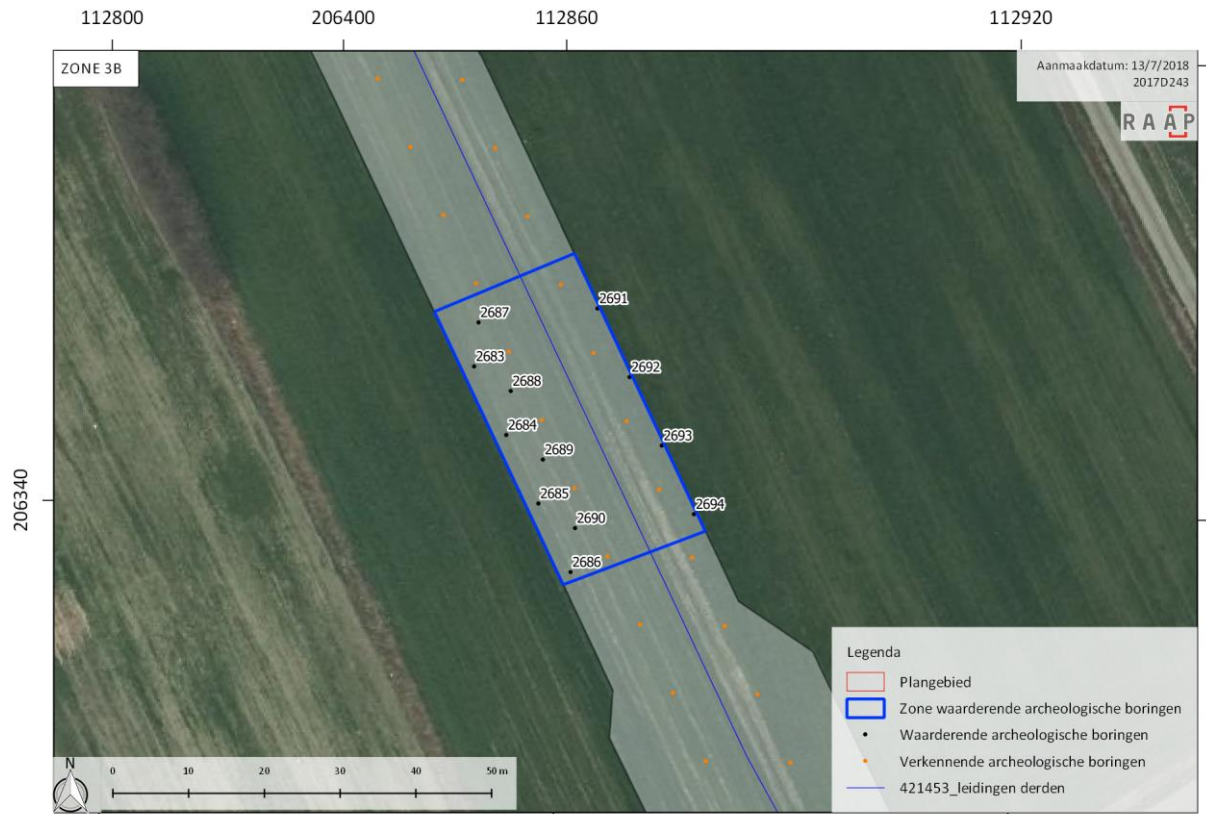
4.2.4 Zone 3B

4.2.4.1 Strategie

Op basis van het verkennend onderzoek (DEEL 3, paragraaf 3.2.7) werd beslist om deze zone aan de hand van een verdicht grid (5 x 5m) te waarderen. Omwille van de aanwezigheid van een leiding, min of meer dwars doorheen de zone, kon in de nabijheid van deze leiding het grid niet verdicht worden. Het gaat concreet om boringen 2683 tot en met 2694.



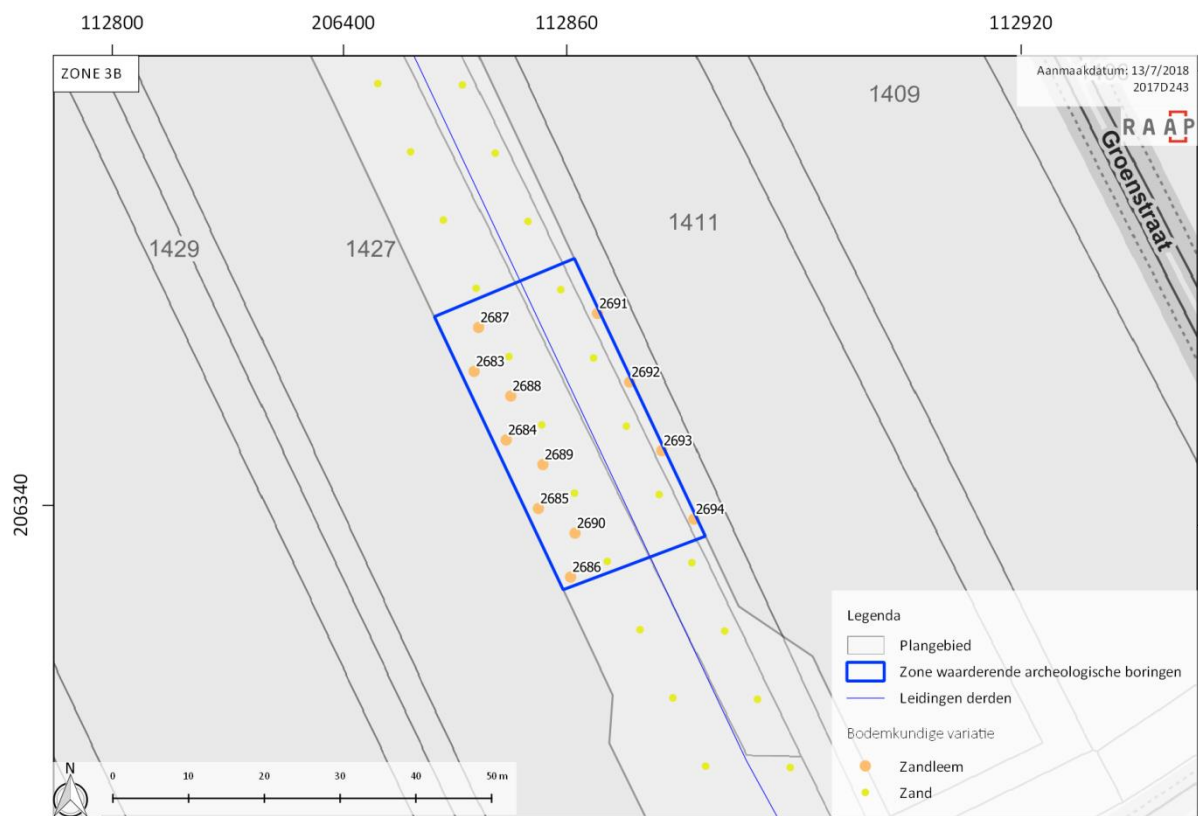
Figuur 14 Boorpuntenkaart van zone 3B (projectie op GRB; schaal 1:750 © AGIV)



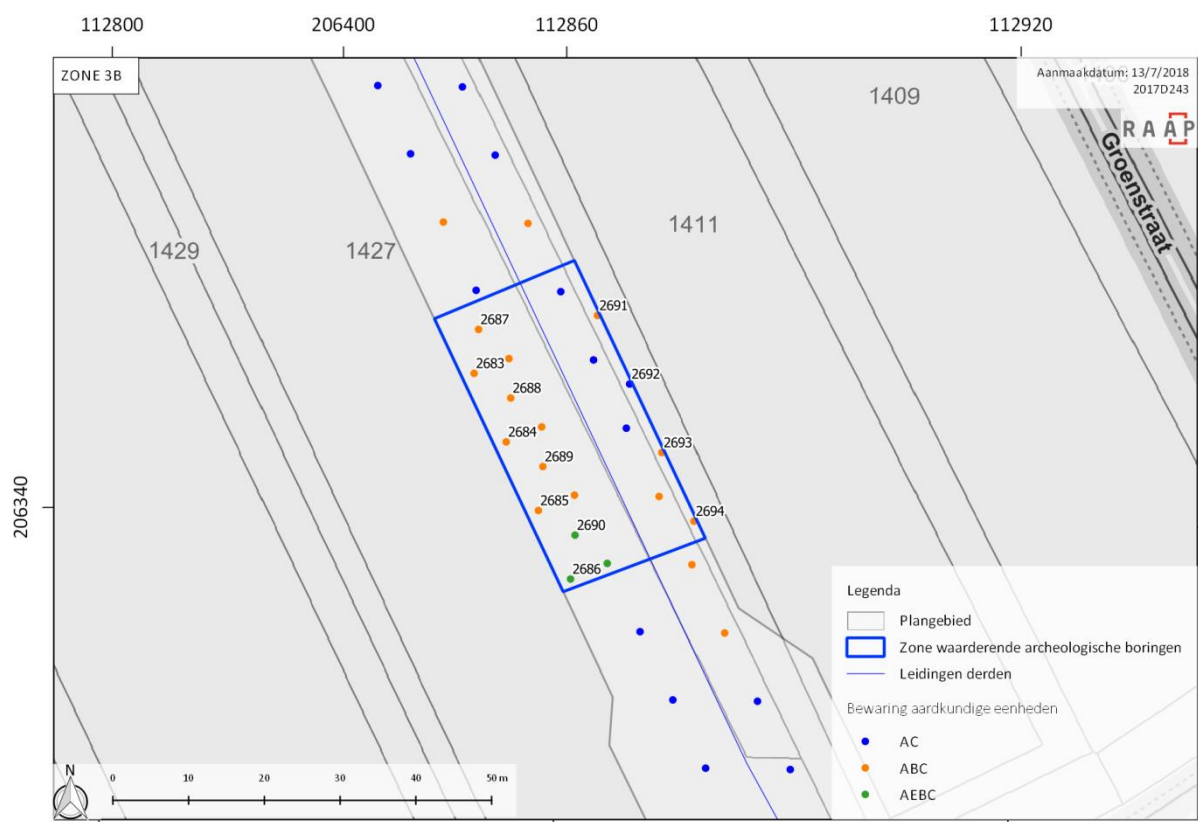
Figuur 15 Boorpuntenkaart van zone 3B (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:750 © AGIV)

4.2.4.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Er werden tijdens het waarderend booronderzoek zandlemige bodems aangeboord waarin over het algemeen een B-horizont nog bewaard bleek. Langs de oostelijke zijde is er een zone met een minder goed bewaard bodemprofiel. De boringen uit zowel de verkennende als waarderende fase vertonen daar over het algemeen een AC-profiel. In de zuidwestelijke hoek komen enkele boorprofielen voor waarin nog een E-horizont bewaard bleek.



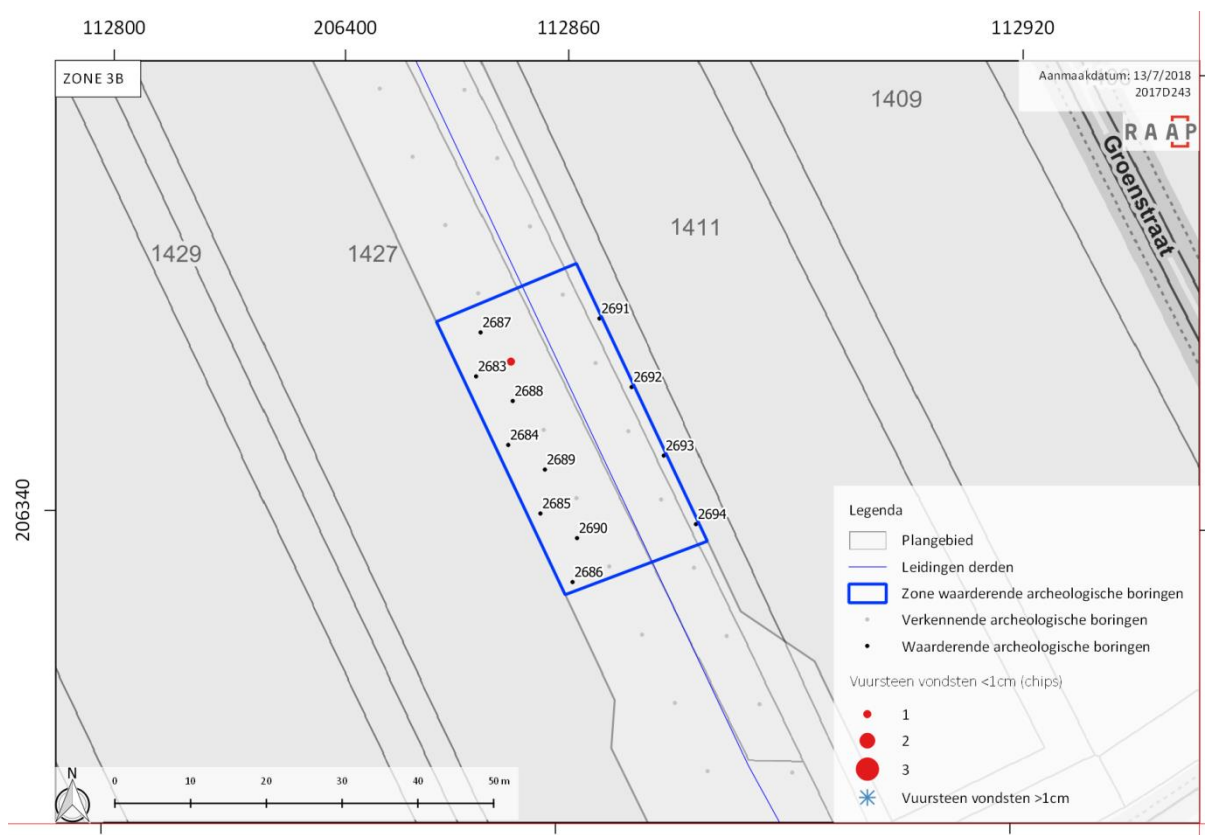
Figuur 16 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)



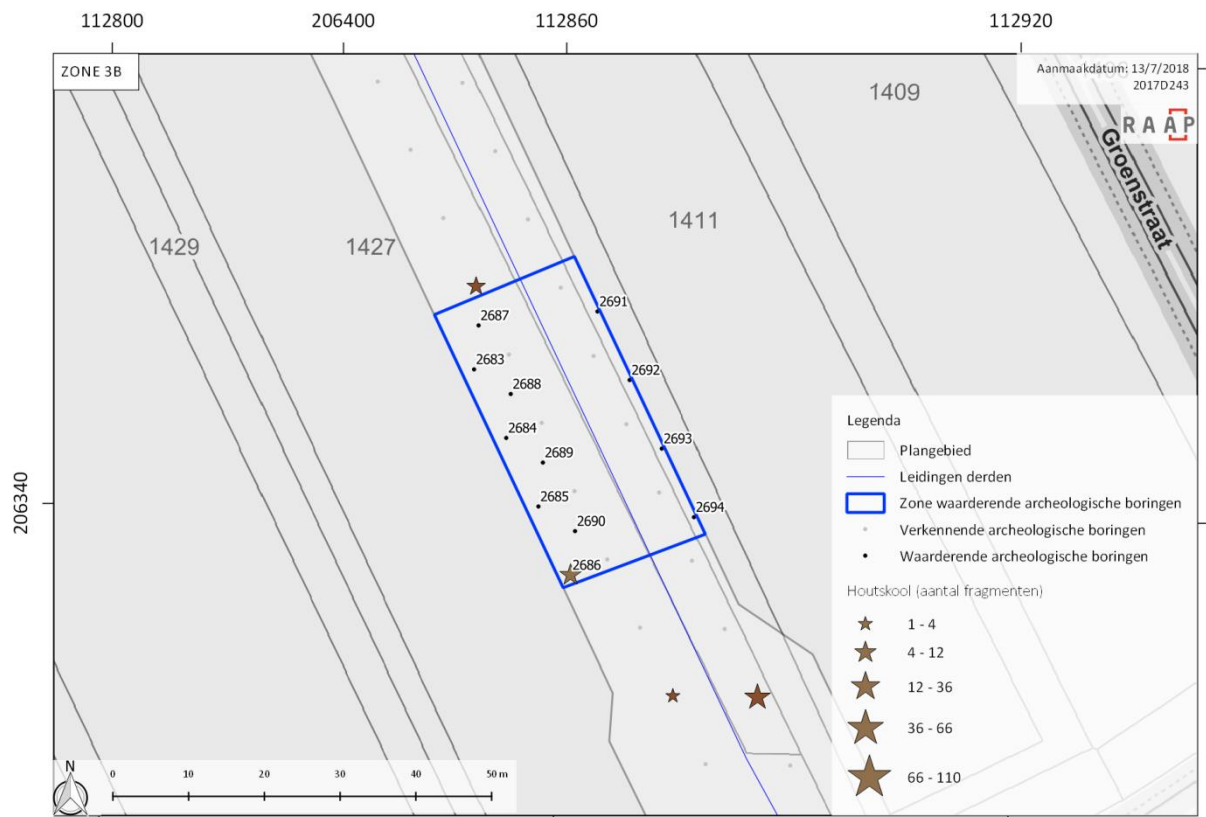
Figuur 17 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)

4.2.4.3 Assessment van vondsten

Er werden tijdens het waarderend onderzoek geen artefacten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd (vuursteen, verbrand bot).



Figuur 18 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)



Figuur 19 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)

4.2.4.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.4.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.4.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.4.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.4.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.4.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Wat het steentijdperk betreft werd er zowel tijdens de verkennende als waarderende fase 1 chip aangetroffen. Dit laat niet toe uitspraken te doen omtrent de datering of interpretatie van het onderzocht gebied.

4.2.4.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

De aanwezigheid van slechts 1 chip is moeilijk te interpreteren. Ofwel betreft het hier een artefact dat niet in situ zit, ofwel is er effectief een vindplaats aanwezig maar bevindt die zich grotendeels in de ploeglaag, ofwel is de vindplaats te kleinschalig of heeft een te lage densiteit om te detecteren met de gehanteerde methode.

4.2.4.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Het eerder uitgevoerde landschappelijk en archeologisch booronderzoek toonde aan dat de bodemopbouw varieert binnen de onderzochte zone. Ook het waarderend onderzoek wijst uit dat het over het algemeen een matig goed bewaard bodemprofiel met lokaal een zone waar de B-horizont ontbrak, terwijl in de zuidwestelijke hoek het bodemprofiel gaver bewaard blijkt. Het waarderend onderzoek heeft geen bijkomende indicatoren voor de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd opgebracht.

4.2.4.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de aanwezigheid van slechts 1 chip stellen we de verwachting bij naar laag. Er zijn immers onvoldoende indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een goed bewaarde artefactenvindplaats uit de steentijd. Er hoeft geen verder onderzoek meer uitgevoerd te worden naar dit specifieke onderdeel. Eventueel onderzoek naar sporenvindplaatsen kan uitgevoerd worden.

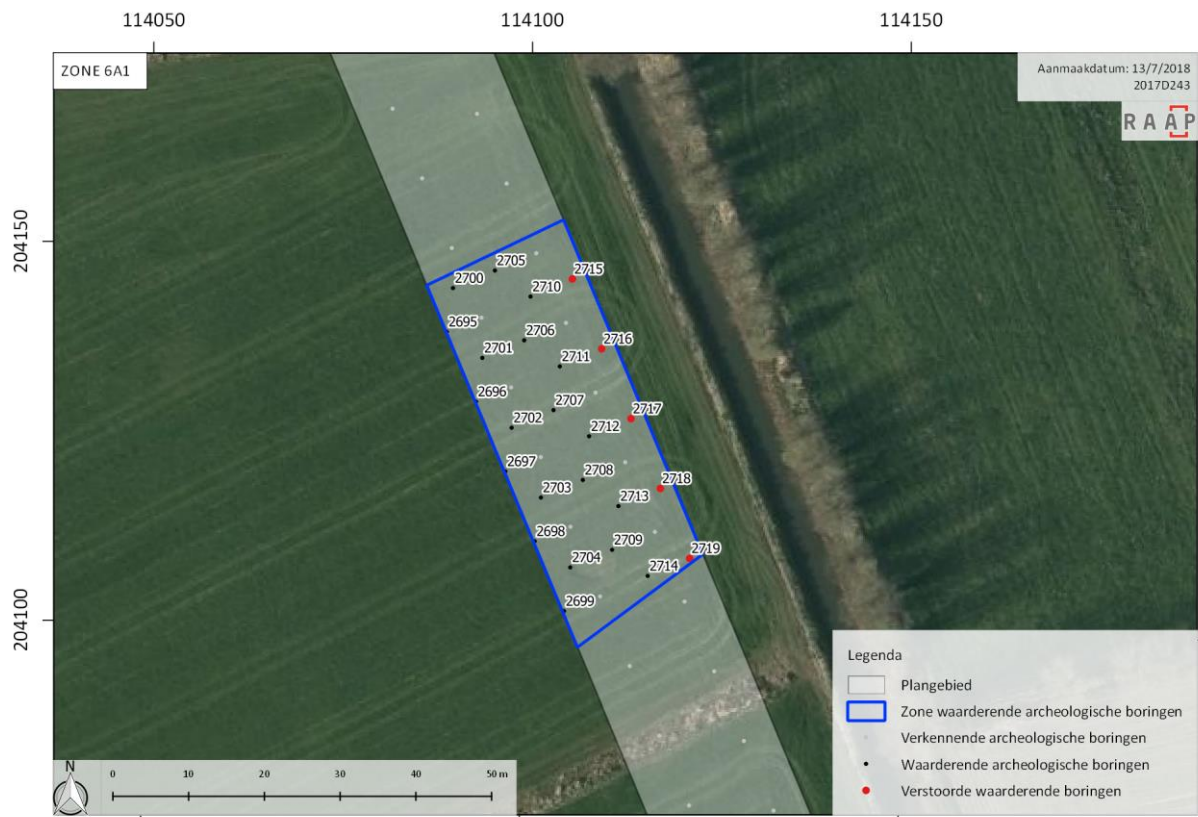
4.2.5 Zone 6A1

4.2.5.1 Strategie

Ter hoogte van boring 819 werd het grid verdicht naar 5 x 5m. Er werd geopteerd om over de volledige breedte van het tracé te verdichten. Langs weerszijde van het positief boorpunt werd 20m ten noorden en 20m ten zuiden een grens getrokken. Concreet gaat het om boringen 2695 tot en met 2719.



Figuur 20 Boorpuntenkaart van zone 6A1 (projectie op GRB; schaal 1:1000 © AGIV)



Figuur 21 Boorpuntenkaart van zone 6A1 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1000 © AGIV)

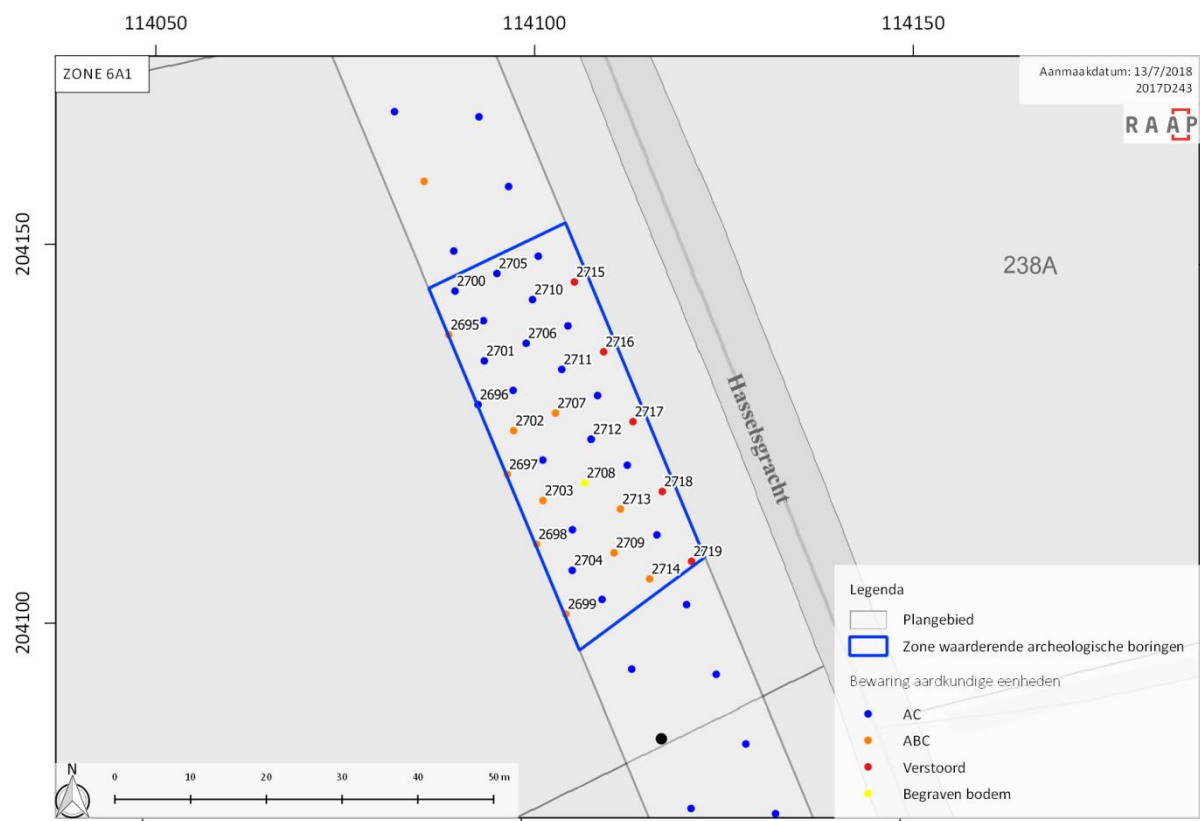
4.2.5.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De bodem heeft een zandlemige textuur waarin vaak nog een B-horizont herkend werd. De ploeglaag is over het algemeen een 30-tal cm dik, terwijl van de B-horizont nog een 5 à 10tal cm bewaard bleef. In ongeveer de helft van de boringen werd een AC-profiel herkend.

De meest oostelijk gelegen raai, bestaande uit boringen 2715 tot en met 2719, vertoonde een verstoord bodemprofiel. Wellicht te wijten aan de nabijheid van de waterloop (Hasselgracht).



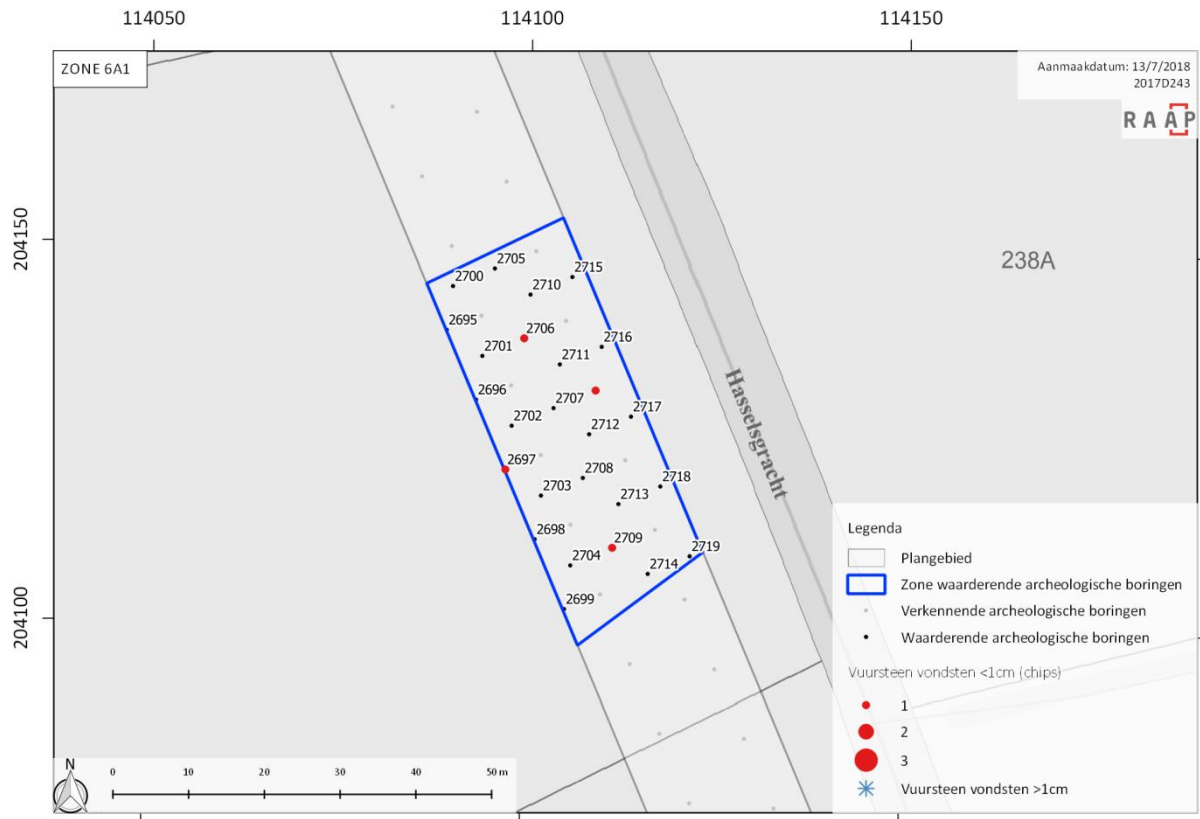
Figuur 22 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)



Figuur 23 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)

4.2.5.3 Assessment van vondsten

In 3 boringen werd een chip in vuursteen aangetroffen (boring 2709, 2697, 2706). Er werd geen verbrand bot gevonden.



Figuur 24 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)

4.2.5.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.5.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.5.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.5.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.5.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.5.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van chips kan geen datering bepaald worden. Samen met de resultaten van het verkennend booronderzoek situeren zich in totaal dus 4 positieve boringen in deze zone, wat kan duiden op één of meerder vuursteenclusters.

4.2.5.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

4.2.5.11 n.v.t.

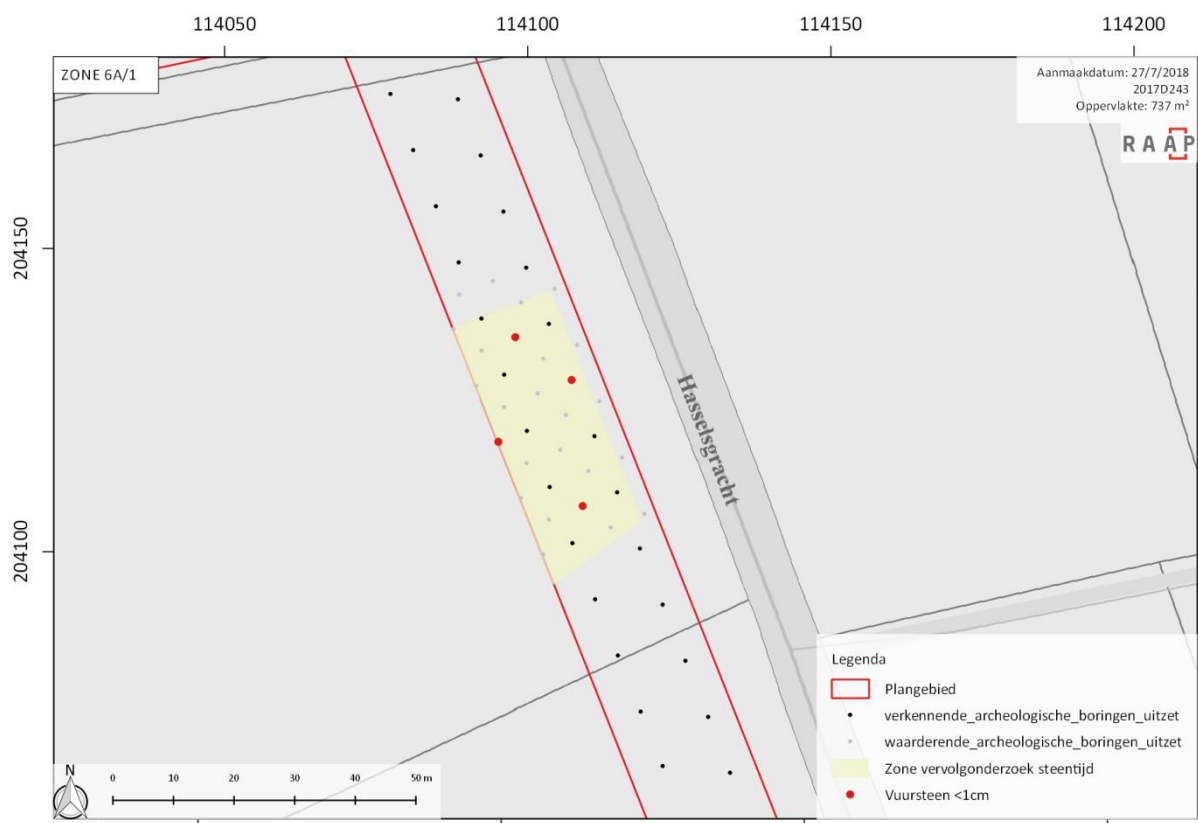
4.2.5.12 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Wanneer het verkennend en waarderend luik samen in beschouwing wordt genomen, werden in totaal 4 positieve boorpunten gekarteerd die telkens 1 chip bevatten. Zoals in DEEL 3, paragraaf 3.2.15 toegelicht bevindt de vindplaats zich aan de zuidelijke rand van de Moervaartdepressie. Ongeveer 250m ten noorden van het onderzocht gebied bevindt zich de Zuidlede. Tijdens het waarderend onderzoek werd geen verbrand bot aangetroffen. Dat was wel het geval tijdens de karterende fase, maar niet in de nabijheid van de vuursteenvondsten.

De bodemkundige beschrijving tijdens deze fase sluit beter aan bij de observaties tijdens het landschappelijk booronderzoek. Ook hier dient de vraag gesteld te worden of de afwezigheid van een B-horizont te wijten kan zijn aan een slechte zichtbaarheid en niet zozeer het resultaat is van een sterk afgetopt bodemprofiel.

4.2.5.13 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Omwille van de aanwezigheid van 4 chips, in combinatie met een gunstige landschappelijke ligging, blijft de verwachting op vlak van steentijd hoog. Op basis van de boorresultaten vermoeden we te maken te hebben met een vindplaats met een lage vondstensspreiding. Verder onderzoek dringt zich op om deze zone beter in kaart te brengen. We verwijzen hiervoor naar het programma van maatregelen. Dit impliceert dat op deze zone geen proefsleuvenonderzoek kan plaatsvinden.



Figuur 25 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone voor vervolgonderzoek

4.2.6 Zone 6A2

4.2.6.1 Strategie

Ter hoogte van boring 841 werd het grid verdicht naar 5 x 5m. Er werd geopteerd om over de volledige breedte van het tracé te verdichten. Langs weerszijde van het positief boorpunt werd 20m ten noorden en 20m ten zuiden een grens getrokken. Concreet betreft het boorpunten 2720 tot en met 2750.



Figuur 26 Boorpuntenkaart van zone 6A2 (projectie op GRB; schaal 1:1000 © AGIV)



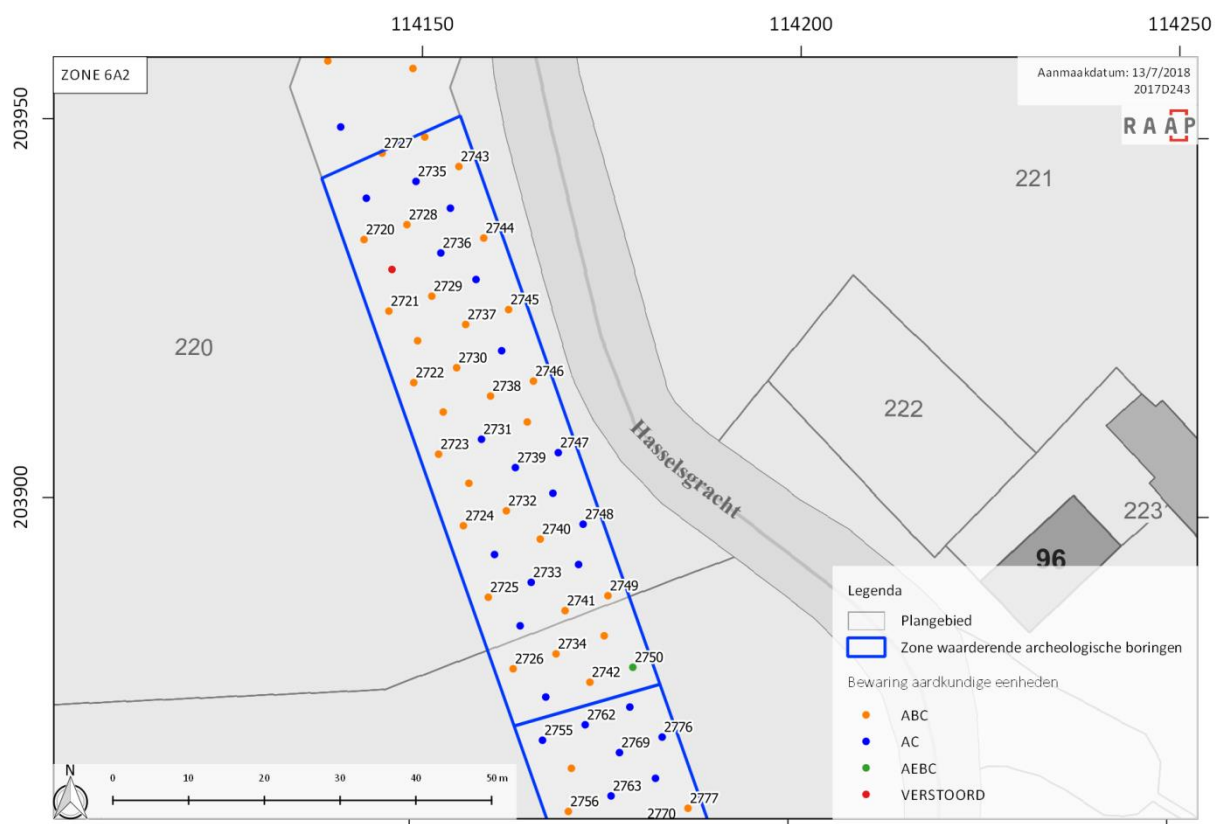
Figuur 27 Boorpuntenkaart van zone 6A2 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1000 © AGIV)

4.2.6.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De bodem wordt omschreven als lemig zand. In behoorlijk wat boringen werd onder de recente ploeglaag een afgedekte Aa-horizont herkend. In het merendeel van de boorprofielen blijkt nog een B-horizont aanwezig. In zeven boringen werd een AC profiel opgetekend. Het onverstoord niveau bevindt zich gemiddeld op 35 à 40cm onder maaiveld.



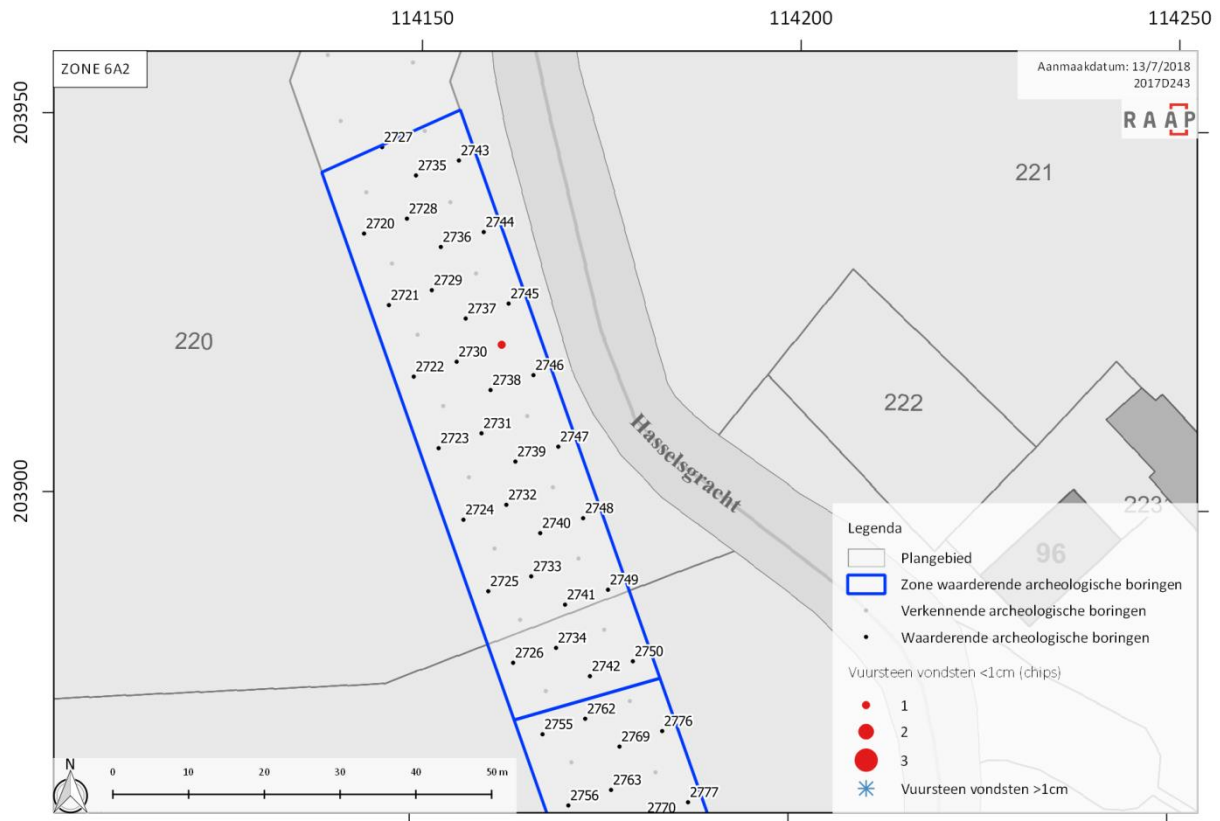
Figuur 28 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)



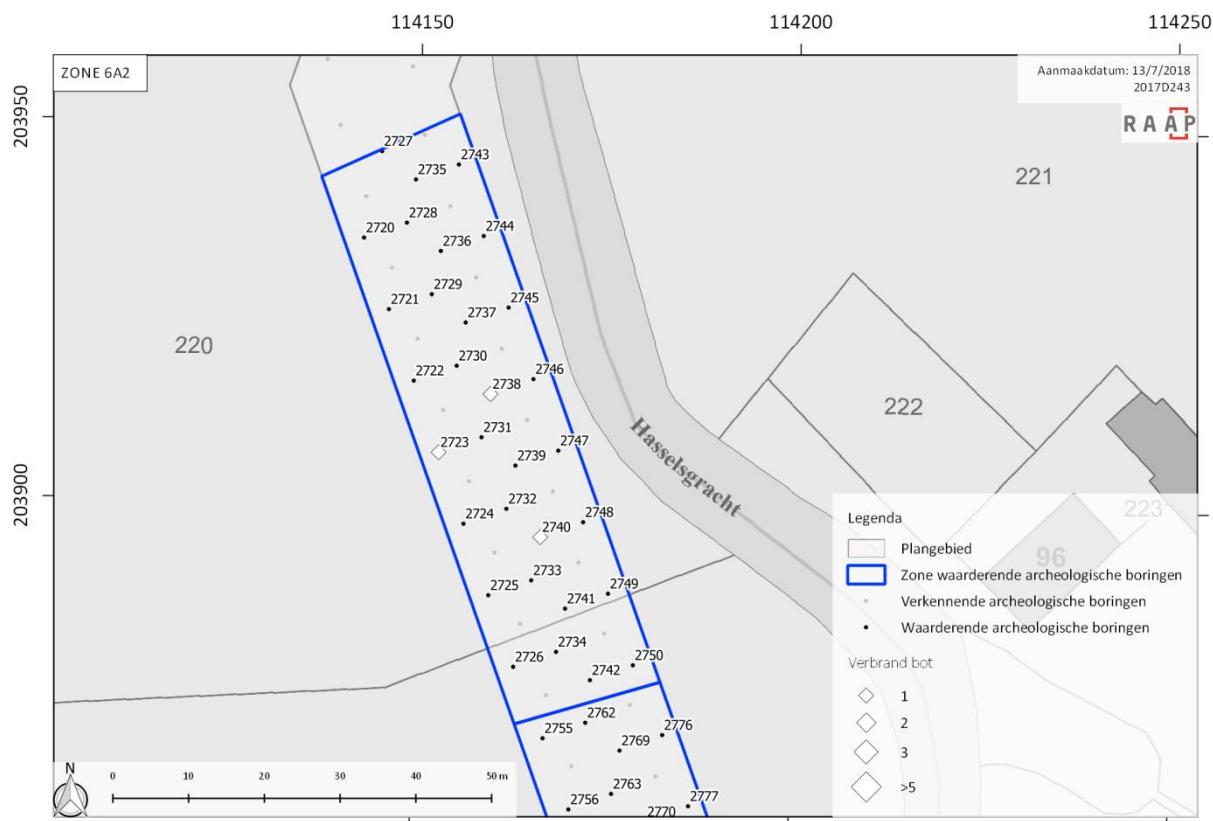
Figuur 29 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)

4.2.6.3 Assessment van vondsten

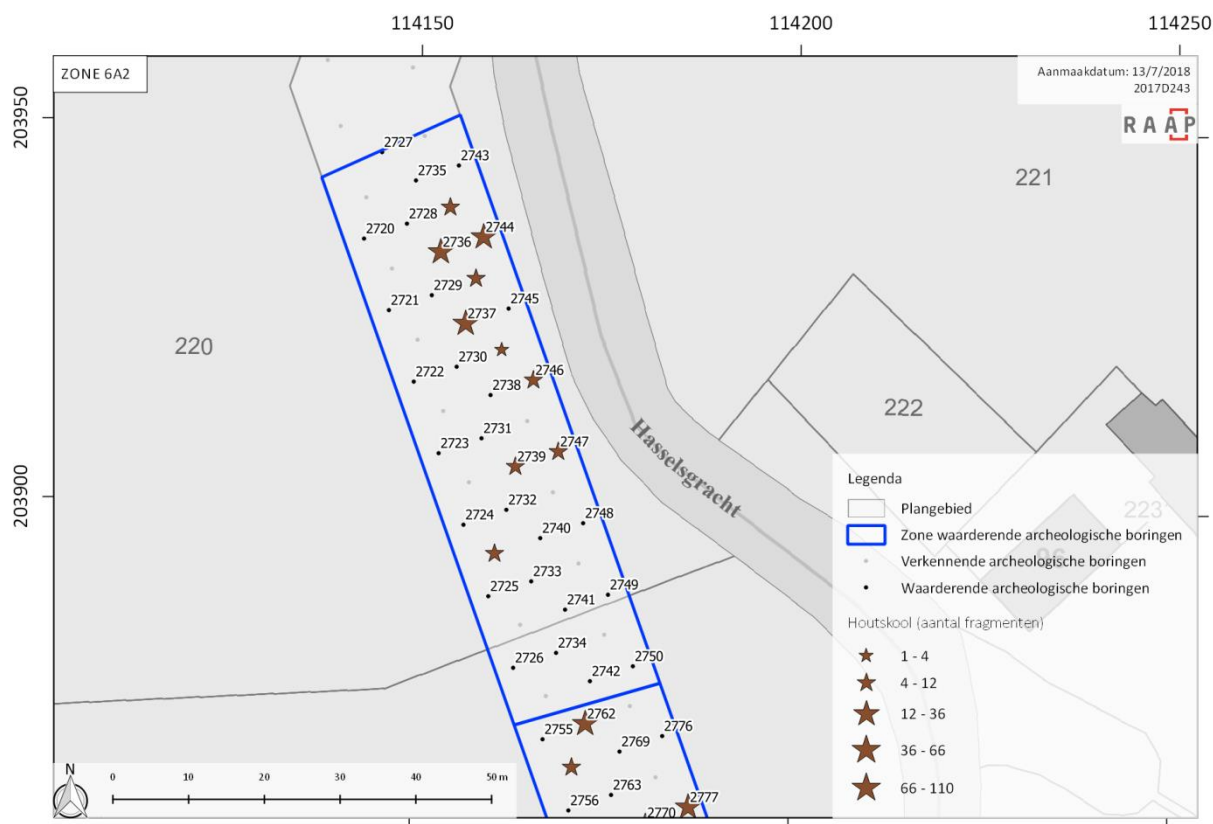
Tijdens het waarderend onderzoek werd geen extra vuursteen aangetroffen. Wel werden in 3 boringen verbrand bot aangetroffen. Het gaat telkens om 1 exemplaar. Net als tijdens het verkennend onderzoek werd heel wat houtskool aangetroffen.



Figuur 30 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)



Figuur 31 verspreiding verbrand bot (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)



Figuur 32 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)

4.2.6.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.6.5 *Assessment van uitzonderlijke vondsten*

n.v.t.

4.2.6.6 *Assessment van stalen*

n.v.t.

4.2.6.7 *Conservatie-assessment*

n.v.t.

4.2.6.8 *Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren*

n.v.t.

4.2.6.9 *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied*

Het materiaal laat niet toe een datering naar voor te schuiven. De

4.2.6.10 *Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site*

4.2.6.11 *n.v.t.*

4.2.6.12 *Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases*

Net als zone 6A1 bevindt deze zone zich op de zuidelijke helling van de Moervaartdepressie. De gracht die de onderzochte zone langs oostelijke zijde begrensd is de Hasselgracht dewelke aantakt aan de Zuidlede, een 300m ten noorden van het onderzochte gebied. De Hasselgracht takt eveneens aan bij de omwalling van de in oorsprong middeleeuwse ontginningshoeve net buiten het onderzochte gebied gelegen. Omwille van de nabijheid van deze hoeve is de kans reëel dat er zich binnen het onderzochte gebied ook activiteiten hebben plaatsgevonden die hiermee verband houden. Mogelijk verklaart dit de hoge aantallen aan houtskool. Maar dit blijft vooralsnog hypothetisch.

Van belang is de aanwezigheid van een oppervlaktevindplaats (Zaffelare – Bommel) op het betreffende perceel. Er werden 8 artefacten tijdens 1 prospectieronde aangetroffen. De exacte locatie binnen het perceel is onbekend. In de ruimere omgeving zijn meerdere oppervlaktevindplaatsen gekend, die wijzen op occupaties tijdens het finaal-paleolithicum, mesolithicum als neolithicum. Het gaat over het algemeen over eerder lage aantallen per vindplaats. Mogelijk valt dit te verklaren omdat deze akkers – in tegenstelling tot bv. de noordelijke rand van de Moervaartdepressie – minder intensief zijn geprospecteerd.

4.2.6.13 *Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel*

Kritisch bekeken zijn de resultaten van het waarderend onderzoek beperkt. Er werden geen directe indicatoren voor steentijd aangetroffen. Wel werden in 3 boringen verbrand bot verzameld. De relatie tussen de steentijdvindplaats en de hoge aantallen houtskool blijft onduidelijk. Echter, prospectieonderzoek heeft effectief de aanwezigheid van een vindplaats aangetoond op deze locatie. De aanwezigheid van een chip in de ongeroerde bodem, kan een indicator zijn dat de vindplaats althans deels nog in situ bewaard is. De aanwezigheid van verbrand bot in 3 boringen versterkt dit beeld. Verder onderzoek biedt met andere woorden een antwoord op de vraag rond de gaafheid van

de oppervlaktevindplaats en kan bovendien meer informatie opleveren rond de datering en aard ervan. Deze zone wordt dan ook geselecteerd voor verder onderzoek.

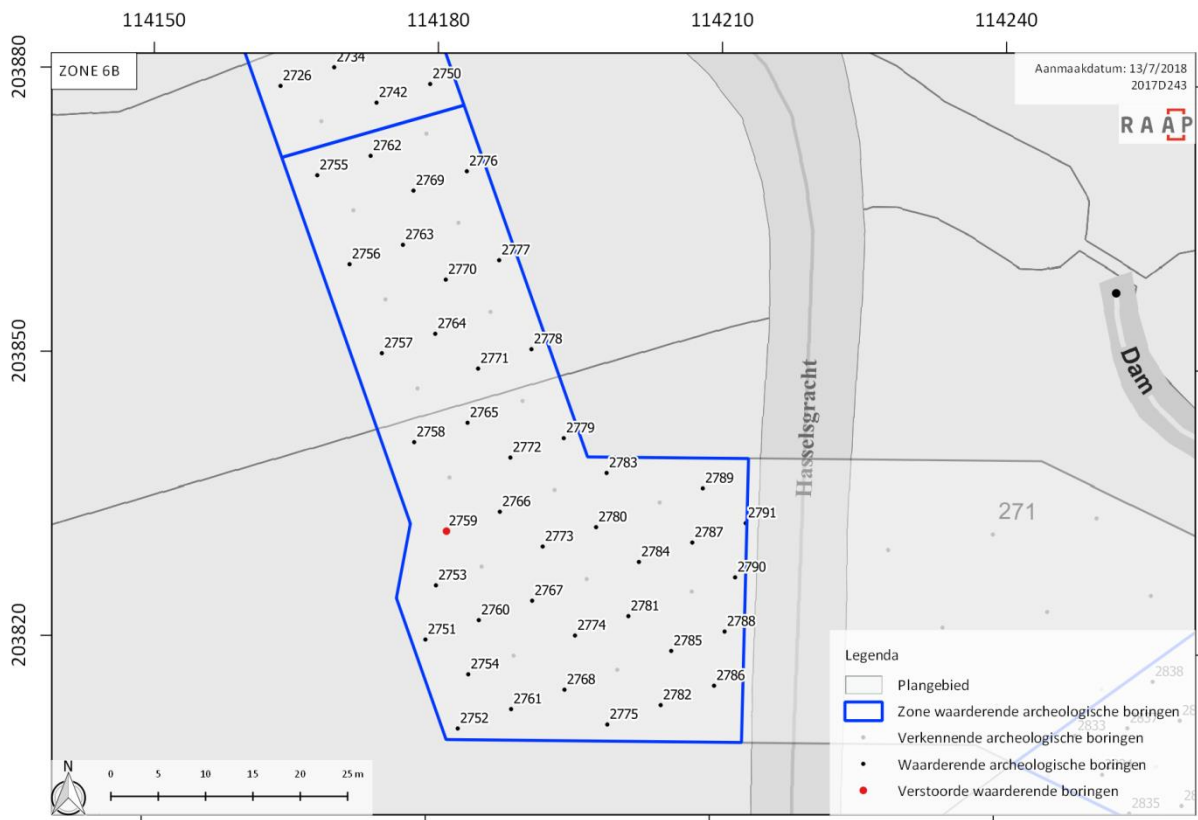


Figuur 33 synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

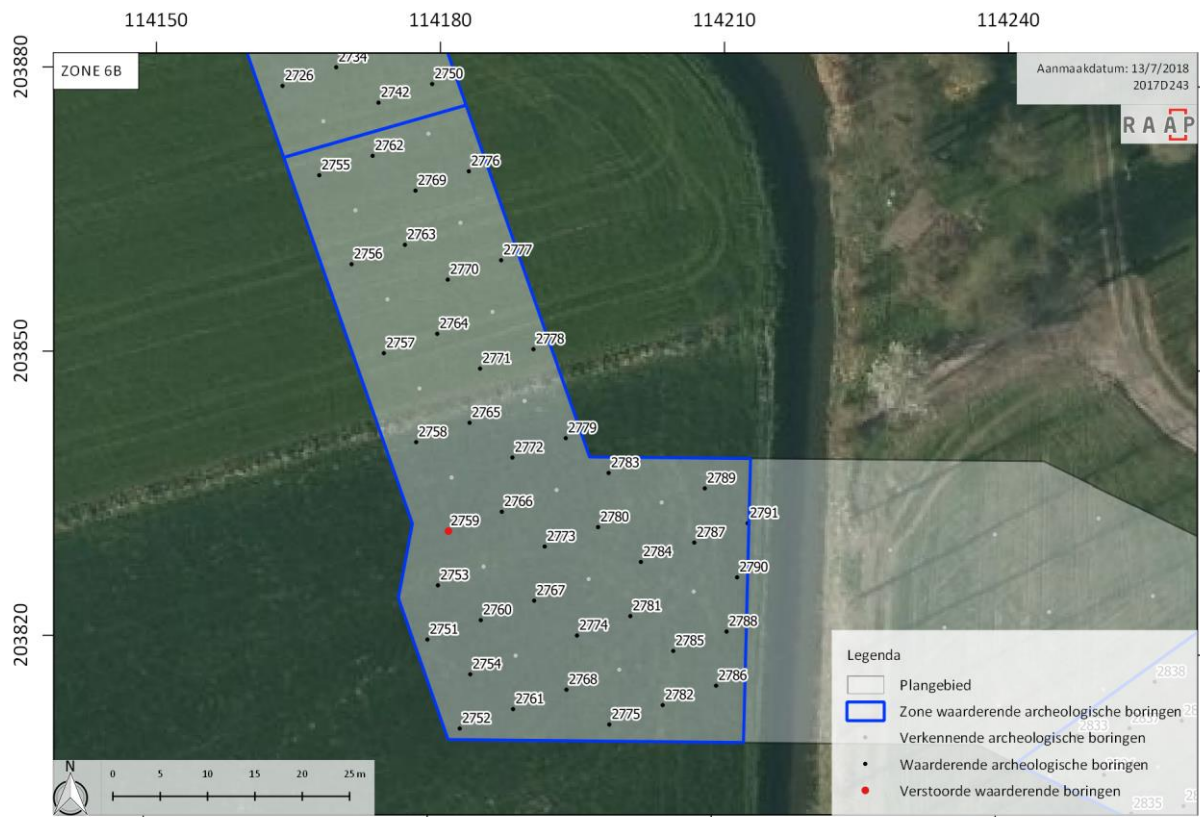
4.2.7 Zone 6B

4.2.7.1 Strategie

Tijdens het verkennend onderzoek werd 1 chip en 1 fragment verbrand bot aangetroffen. Omwille van de nabijheid van oppervlaktevindplaatsen direct ten noorden en zuiden van zone 6B, maar ook rekening houdend met de positieve boorresultaten in zone 6A2, werd geopteerd om in de volledige zone een verdicht grid van 5 x 5m toe te passen. Concreet betreft het boorpunten 2751 tot en met 2791.



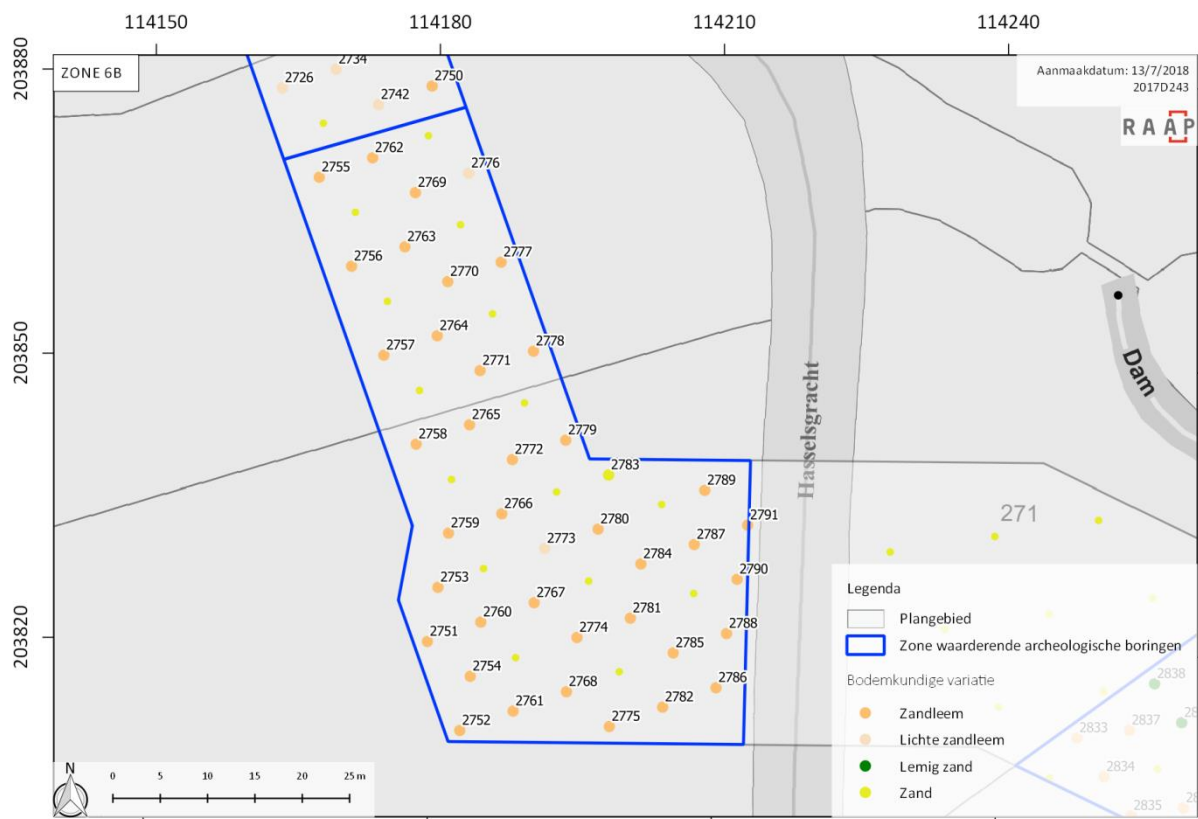
Figuur 34 Boorpuntenkaart van zone 6B (projectie op GRB; schaal 1:800 © AGIV)



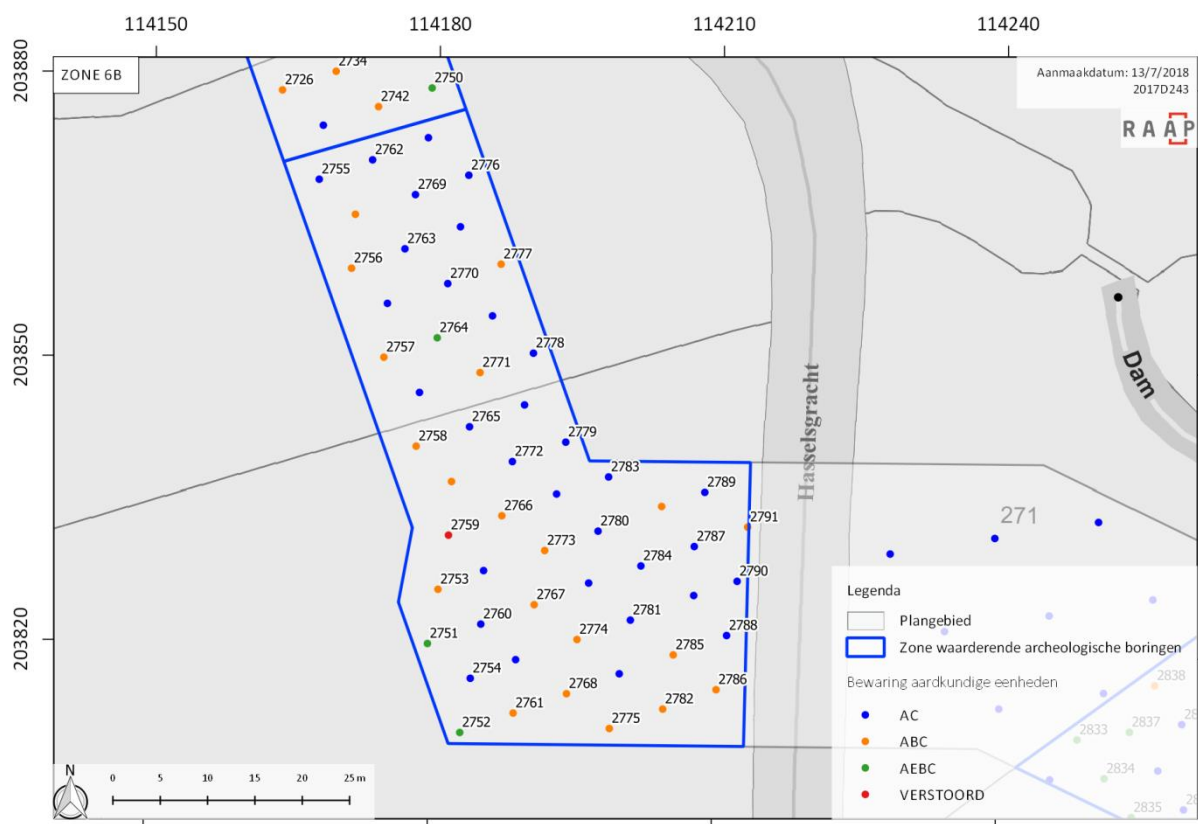
Figuur 35 Boorpuntenkaart van zone 6B (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:700 © AGIV)

4.2.7.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Tijdens het booronderzoek werd een zandlemige textuur gekarteerd. Afwisselend zijn AC en ABC profielen gekarteerd. Slechts in 3 boringen werd ook een E-horizont opgemerkt (boring 2764, boring 2752 en boring 2751). Indien de horizonten de bodemgaafheid weerspiegelen, kan besloten worden dat deze sterk varieert.



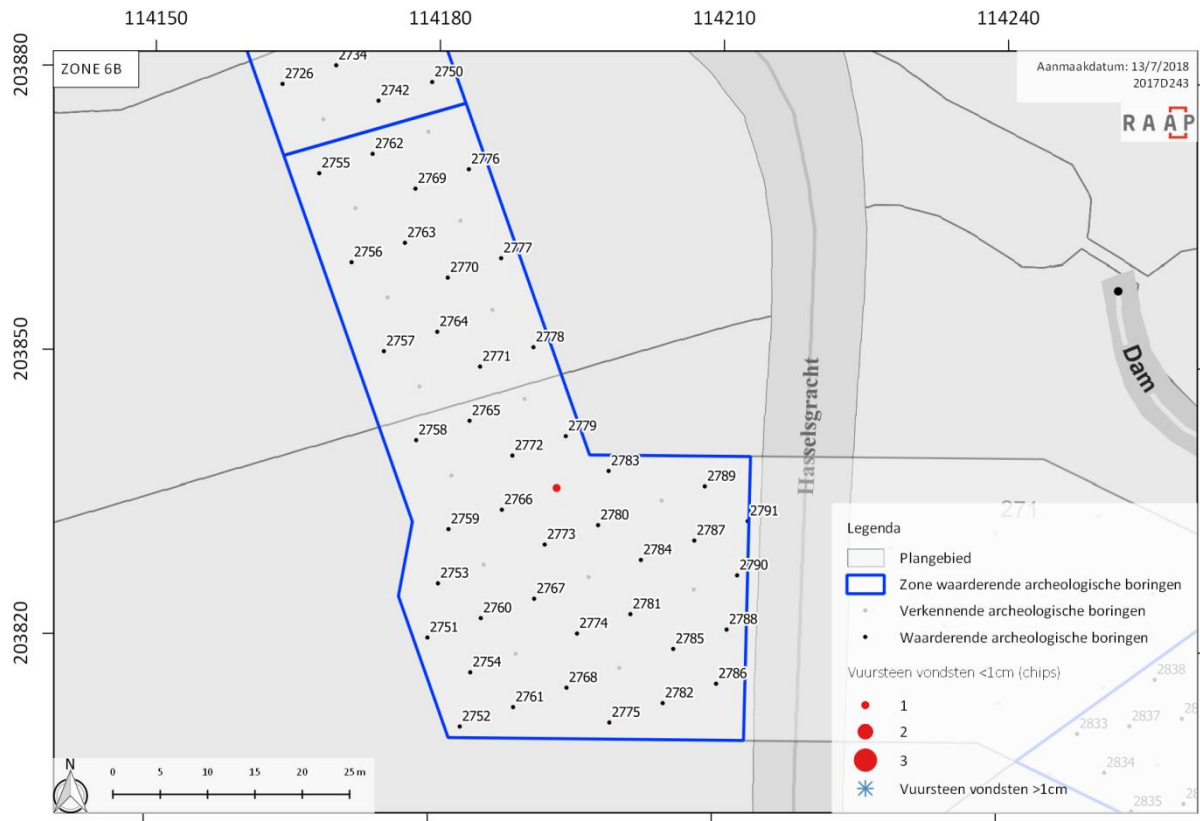
Figuur 36 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)



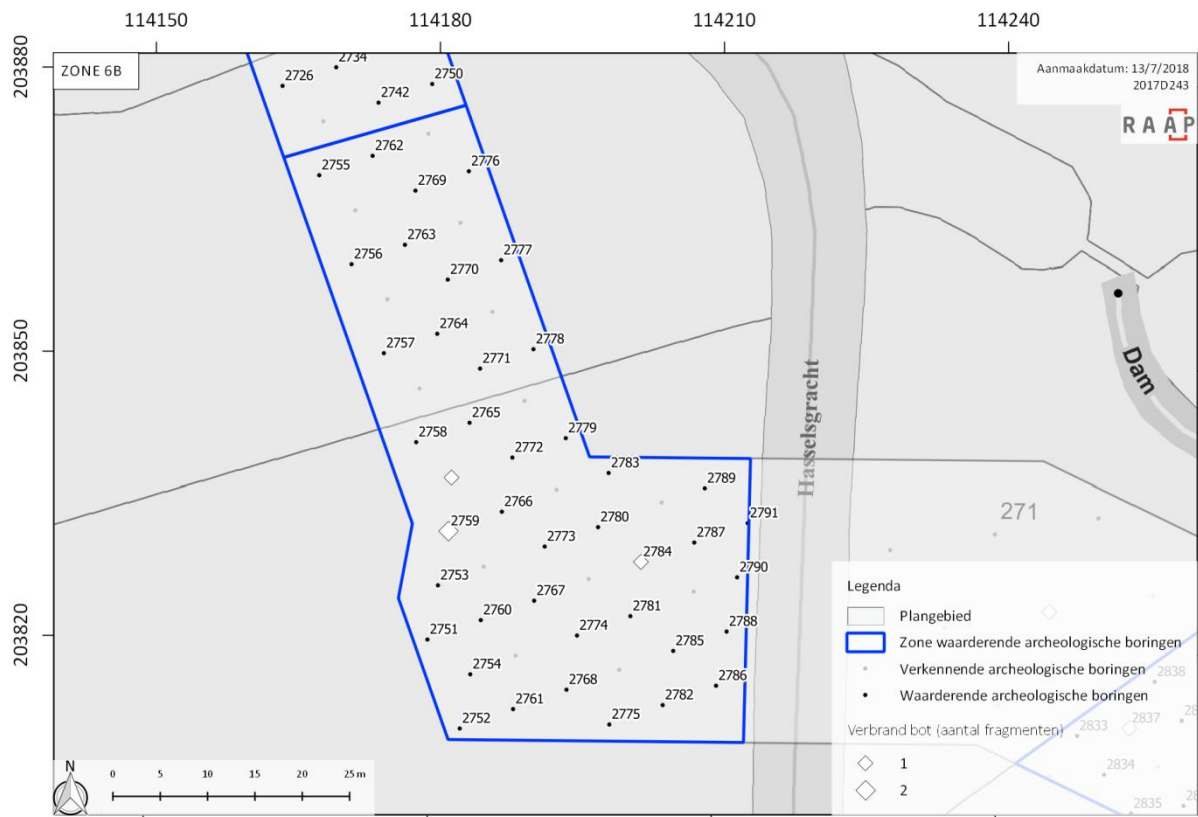
Figuur 37 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)

4.2.7.3 Assessment van vondsten

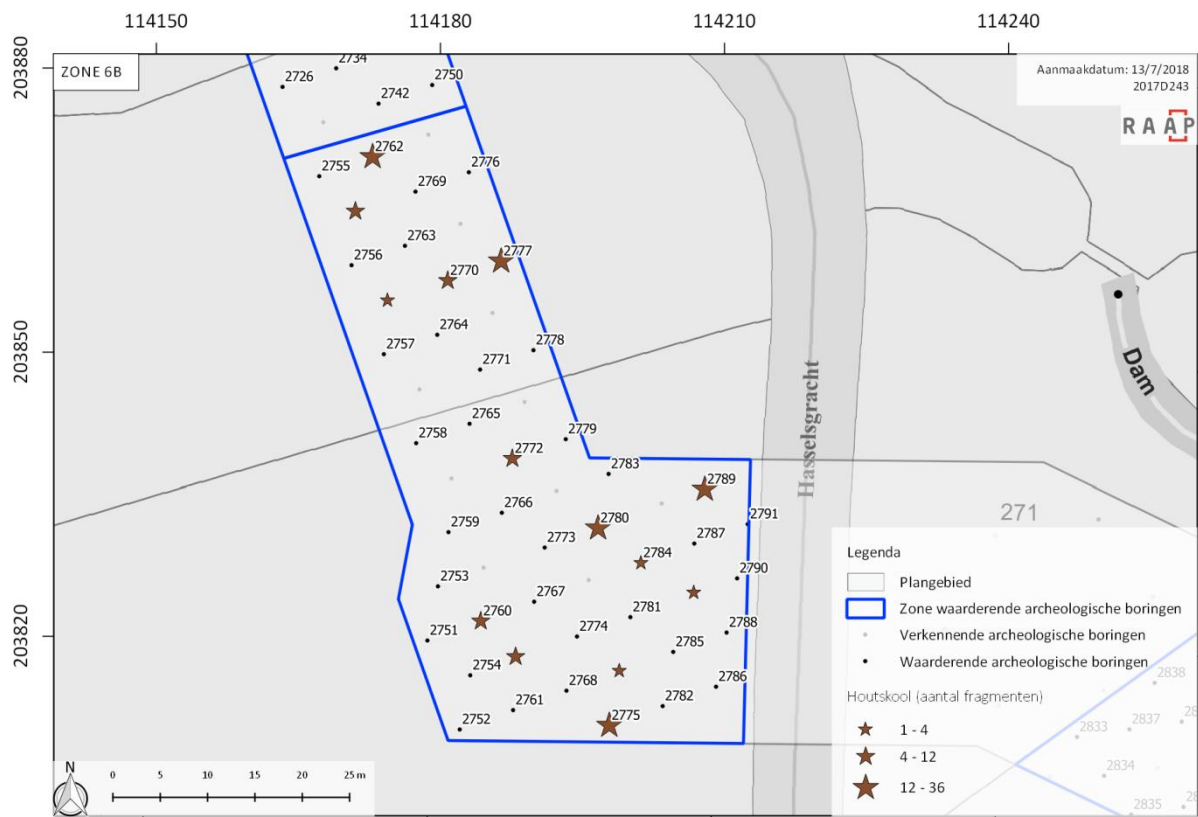
Tijdens het waarderend onderzoek werd geen lithisch materiaal opgeboord. In boring 2784 werd 1 fragment verbrand bot aangetroffen, net als wat houtskoolfragmenten.



Figuur 38 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)



Figuur 39 verspreiding verbrand bot (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)



Figuur 40 verspreiding houtschoor (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)

4.2.7.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.7.5 *Assessment van uitzonderlijke vondsten*

n.v.t.

4.2.7.6 *Assessment van stalen*

n.v.t.

4.2.7.7 *Conservatie-assessment*

n.v.t.

4.2.7.8 *Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren*

n.v.t.

4.2.7.9 *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied*

Het materiaal laat niet toe om een datering of interpretatie naar voor te schuiven. Van belang is dat er slechts 1 chip werd aangetroffen tijdens het verkennend onderzoek, maar dat deze zich in een boring bevindt met een verstoord bodemprofiel (ophoging).

4.2.7.10 *Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site*

n.v.t.

4.2.7.11 *Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases*

Zone 6B kreeg op basis van eerder onderzoek een hoge trefkans toegedicht, op basis van de bodemgaafheid en oppervlaktevindplaatsen in de onmiddellijke nabijheid. De resultaten van het booronderzoek zijn echter beperkt en lijken deze aanname niet verder te ondersteunen.

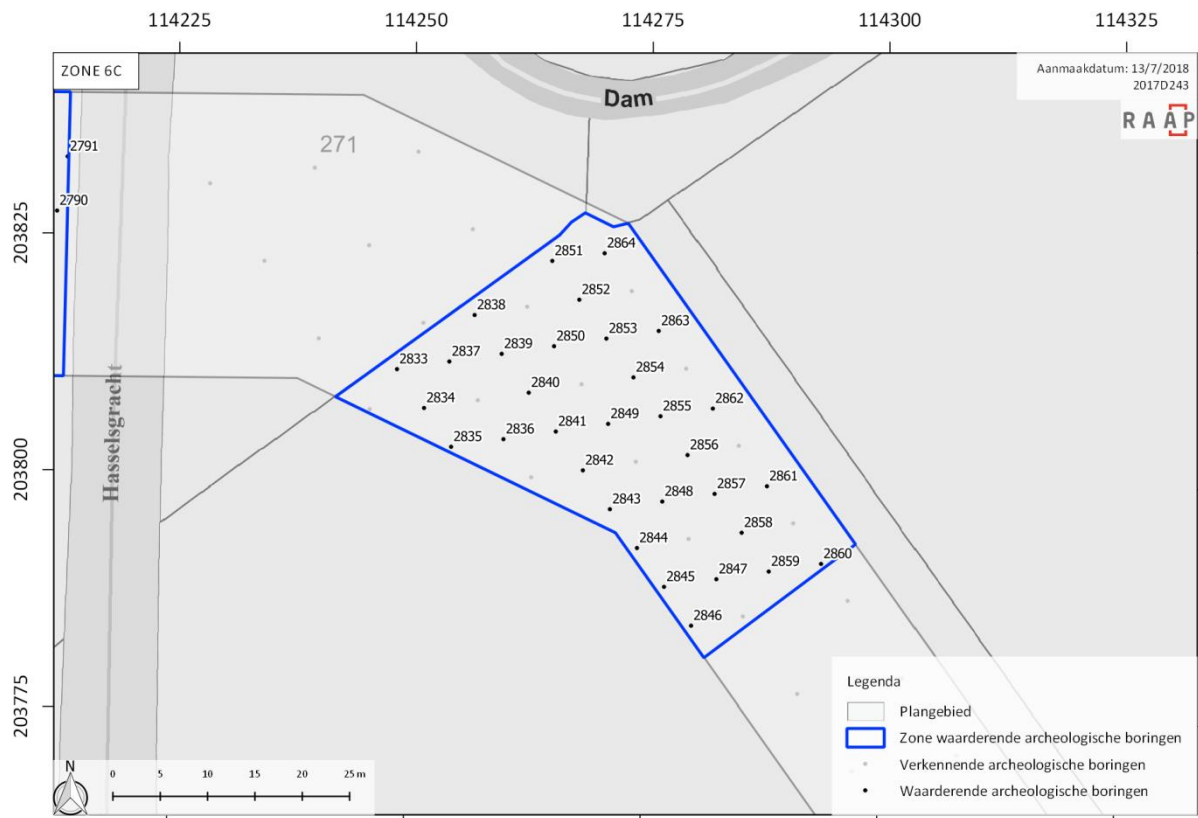
4.2.7.12 *Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel*

Wanneer de resultaten van het verkennend en waarderend onderzoek samen bekeken worden, stellen we vast dat het om slechts 1 chip en 2 fragmenten verbrand bot gaat. Een aantal boringen vertoont een verstoord bodemprofiel, met name de boring waarin de chip werd aangetroffen. Hierdoor is de vonst niet betrouwbaar, temeer aangezien tijdens de waarderende fase geen extra lithisch materiaal werd opgeboord. Dit gegeven leidt er toe dat de verwachting op het aantreffen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd bijgesteld wordt naar laag. Deze zone wordt dan ook niet geselecteerd voor verder onderzoek naar dit aspect. Eventueel onderzoek naar sporenvindplaatsen kan uitgevoerd worden.

4.2.8 Zone 6C

4.2.8.1 Strategie

Tijdens het verkennend onderzoek (DEEL 3, paragraaf 3.2.17) werd een vuurstenen artefact in één van de boringen aangetroffen. Er is binnen de onderzochte zone ook een oppervlaktevindplaats aanwezig, maar de exacte locatie van de oppervlaktevondsten is niet gekend. Voor het afbakenen van de zone voor het waarderend onderzoek werd een zone rond de positieve boring afgebakend, dit in combinatie met de bodemgaafheid. Concreet betreft het boringen 2833 tot en met 2864.



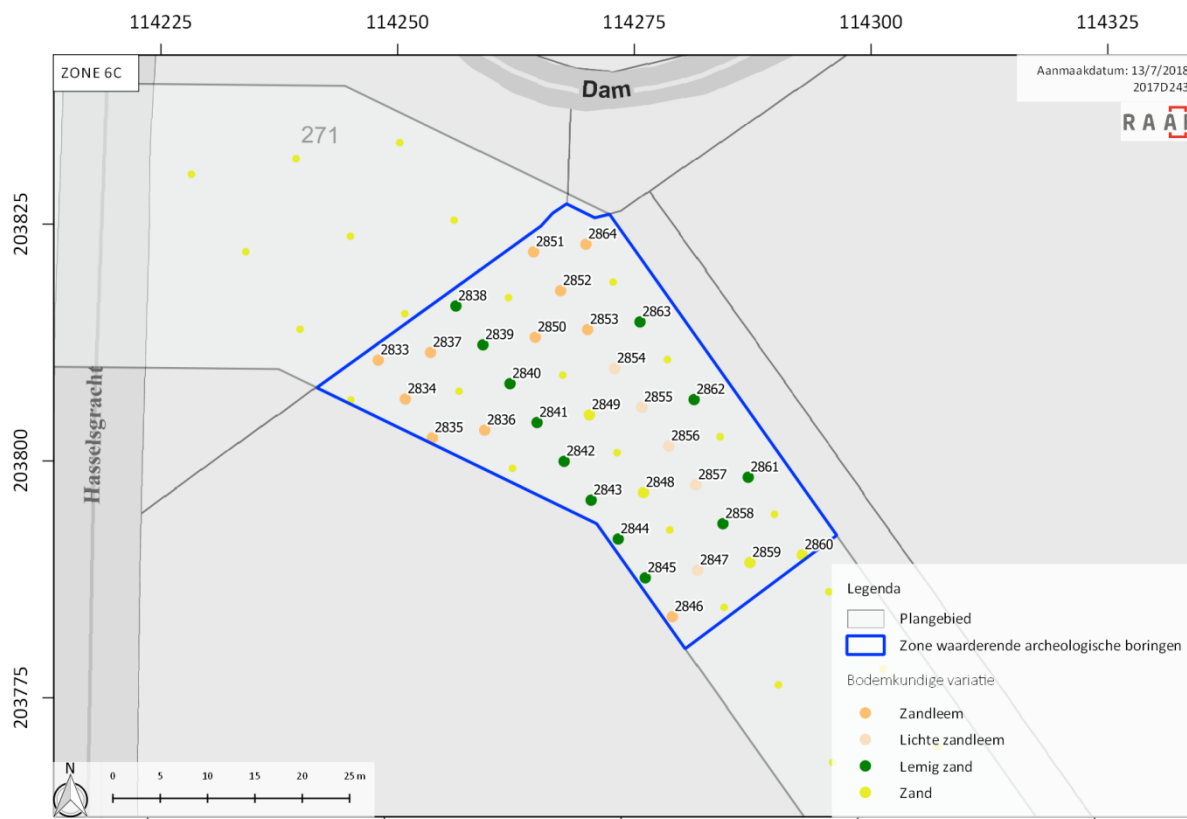
Figuur 41 Boorpuntenkaart van zone 6C (projectie op GRB; schaal 1:800 © AGIV)



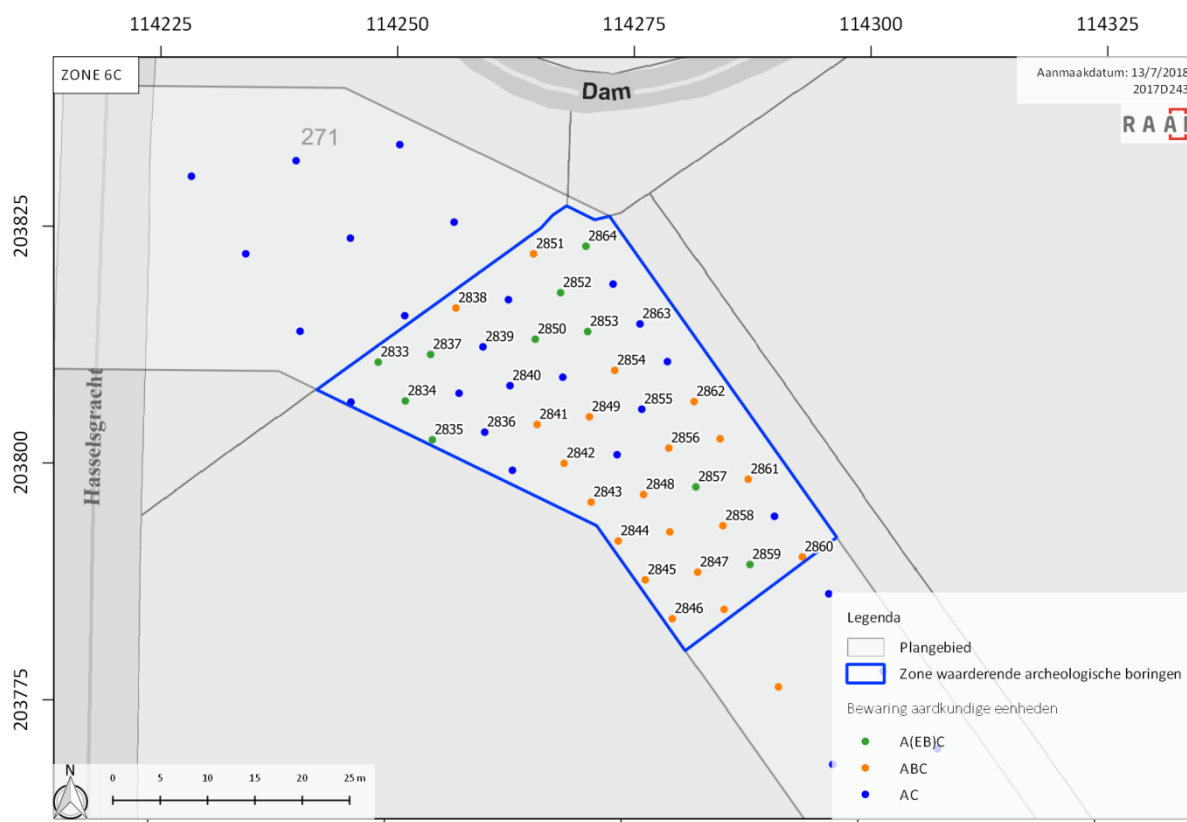
Figuur 42 Boorpuntenkaart van zone 6C (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:800 © AGIV)

4.2.8.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De textuur van de bodem binnen het onderzochte gebied varieert sterk. Zowel zandleem, lemig zand als zand werd er aangetroffen. Eenzelfde variatie vinden we terug in de ontwikkeling en/of bewaring van bodemhorizonten. Indien ze de bodemgaafheid reflecteren, dan lijken vooral matig (B-horizont bewaard) en goed (E-horizont bewaard) bewaarde bodems vertegenwoordigd. Toch valt het aantal AC profielen niet te verwaarlozen. De ploeglaag was over het algemeen 30 à 40cm dik.



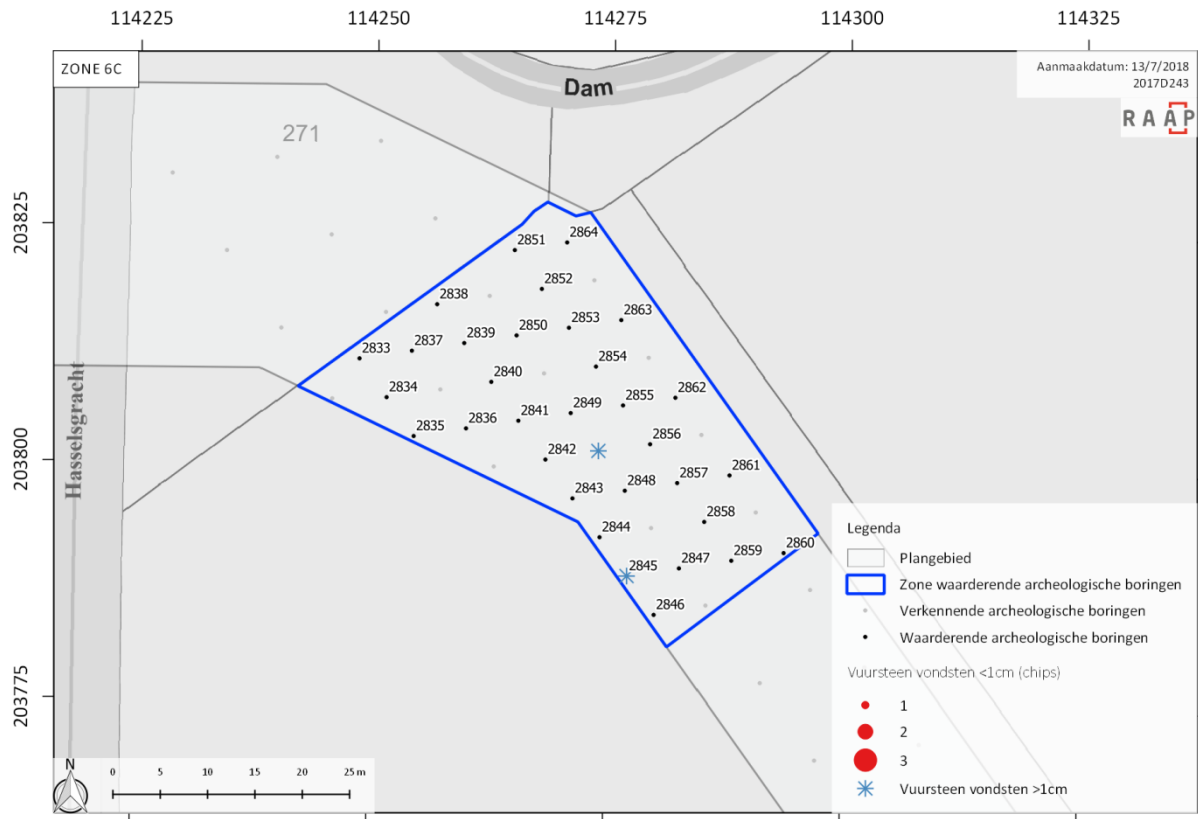
Figuur 43 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)



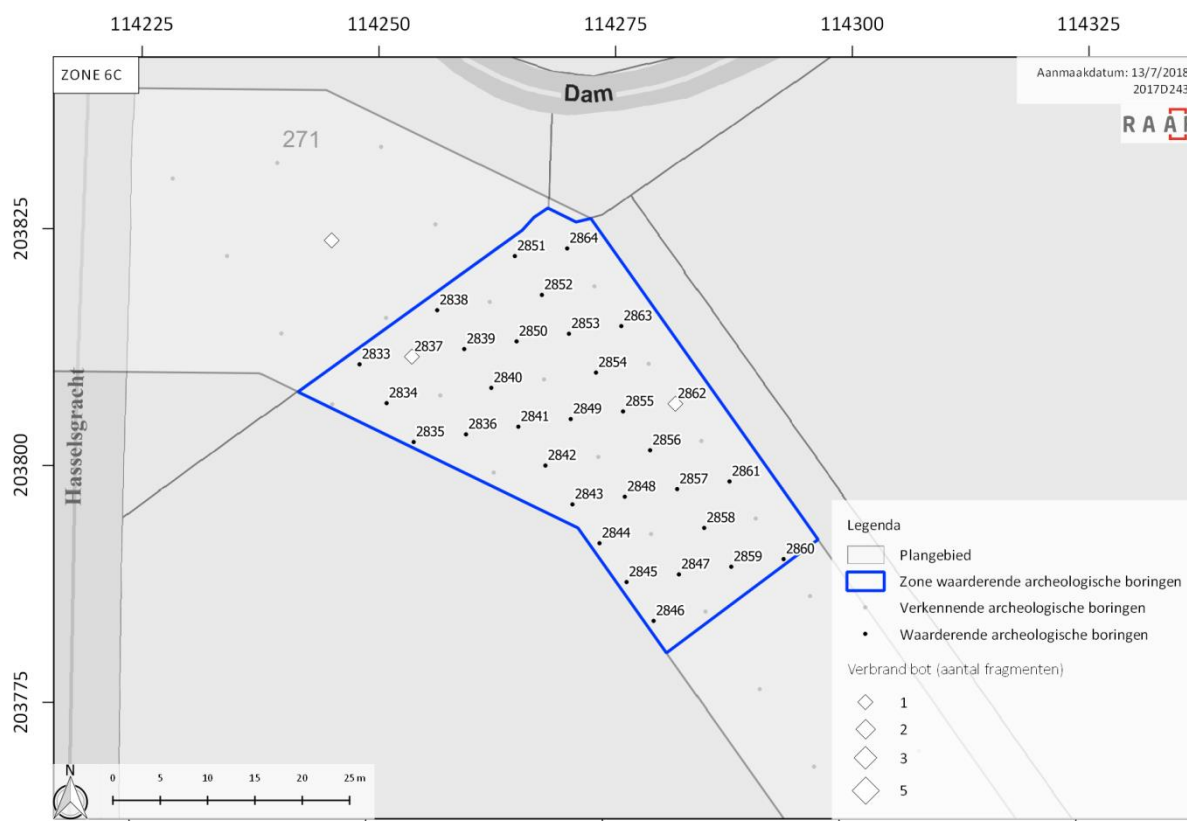
Figuur 44 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)

4.2.8.3 Assessment van vondsten

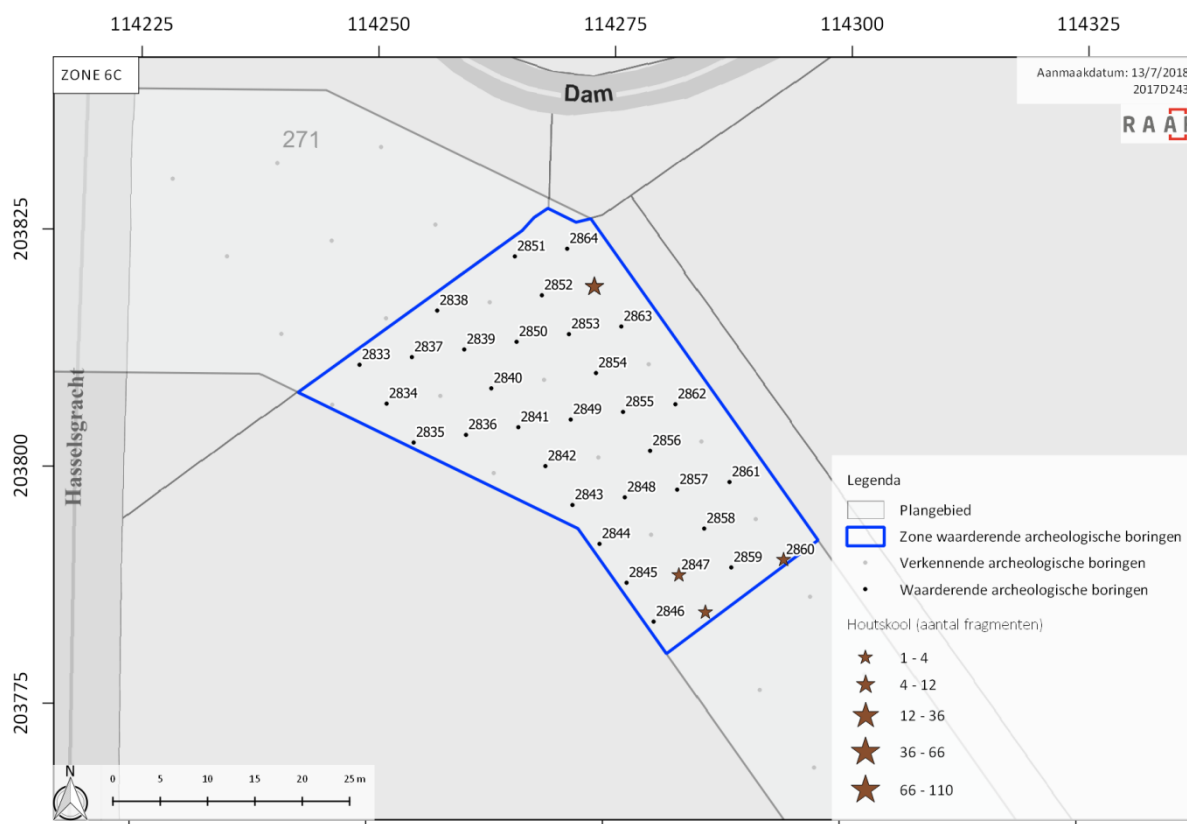
In boring 2845 werd een distaal fragment van een microkling aangetroffen met mogelijk gebruiksretouches. In een aantal boringen werd verbrand bot en kleine hoeveelheden houtskool aangetroffen, maar telkens geven ze geen clustering weer.



Figuur 45 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)



Figuur 46 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)



Figuur 47 verspreiding houtschool (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)

4.2.8.4 *Assessment van vondstenensembles*

n.v.t.

4.2.8.5 *Assessment van uitzonderlijke vondsten*

n.v.t.

4.2.8.6 *Assessment van stalen*

n.v.t.

4.2.8.7 *Conservatie-assessment*

n.v.t.

4.2.8.8 *Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren*

n.v.t.

4.2.8.9 *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied*

De microkling laat geen datering toe. Samen met het eerder aangetroffen fragment en enkele boringen met verbrand bot, wijzen de vondsten wel op een artefactenvindplaats uit de steentijd.

4.2.8.10 *Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site*

n.v.t.

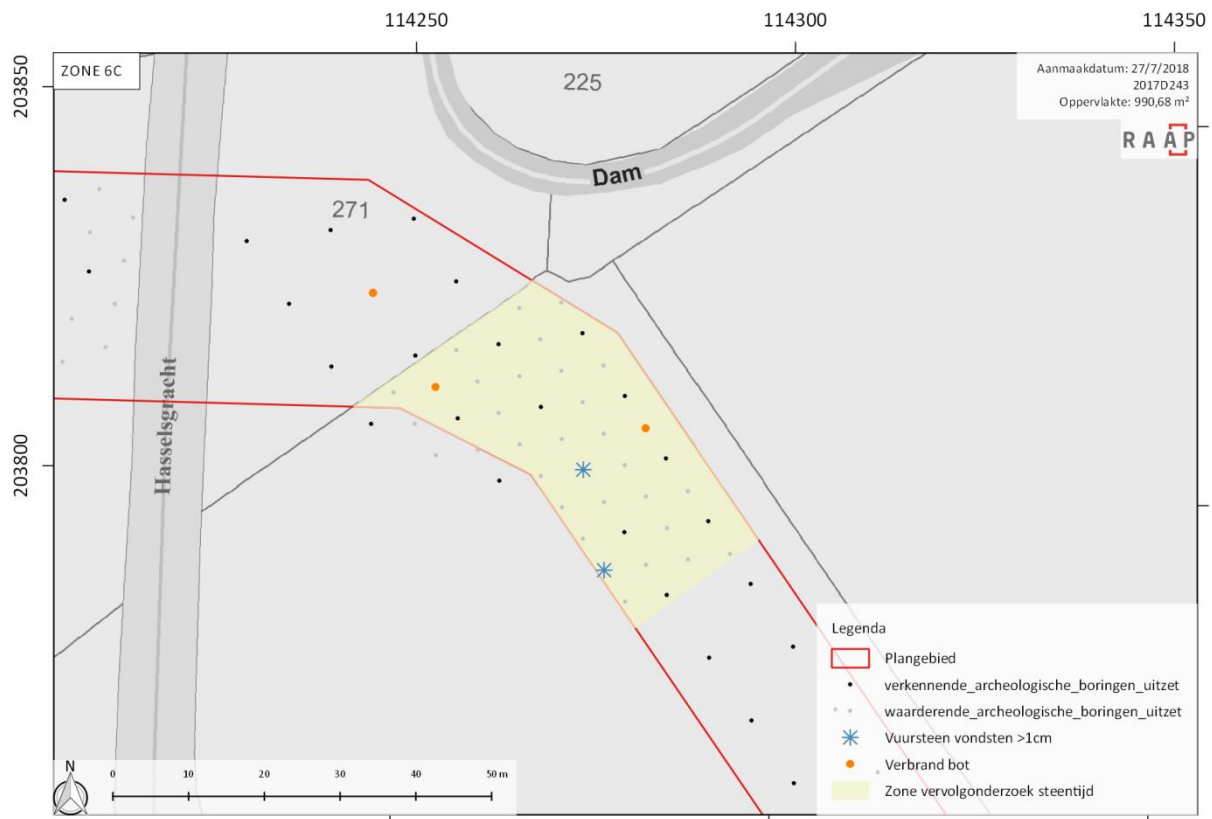
4.2.8.11 *Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases*

Zone 6C bevindt zich hogerop de zuidelijke flank van de Moervaartdepressie. De onderzochte zone doorsnijdt een oppervlaktevindplaats Zaffelare – Bommel (ZA102). Op de akker werden 9 artefacten ingezameld. De exacte locatie, noch het gegeven of ze geclusterd voorkwamen is onbekend.

Tijdens het verkennend onderzoek werd 1 artefact opgeboord. Bij het verdichten kwam in de nabijheid een tweede artefact aan het licht, dit in combinatie met enkele boringen waarin verbrand bot aanwezig is. Dit lijkt er op te wijzen dat hier een artefactenvindplaats uit de steentijd aanwezig is die op zijn minst gedeeltelijk in situ bewaard is.

4.2.8.12 *Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel*

Op basis van de vondsten uit zowel het verkennend als waarderend onderzoek wordt verder onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek kan de reeds gekende oppervlaktevindplaats Zafferlare – Bommel (ZA102) verder in kaart brengen.



Figuur 48 synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

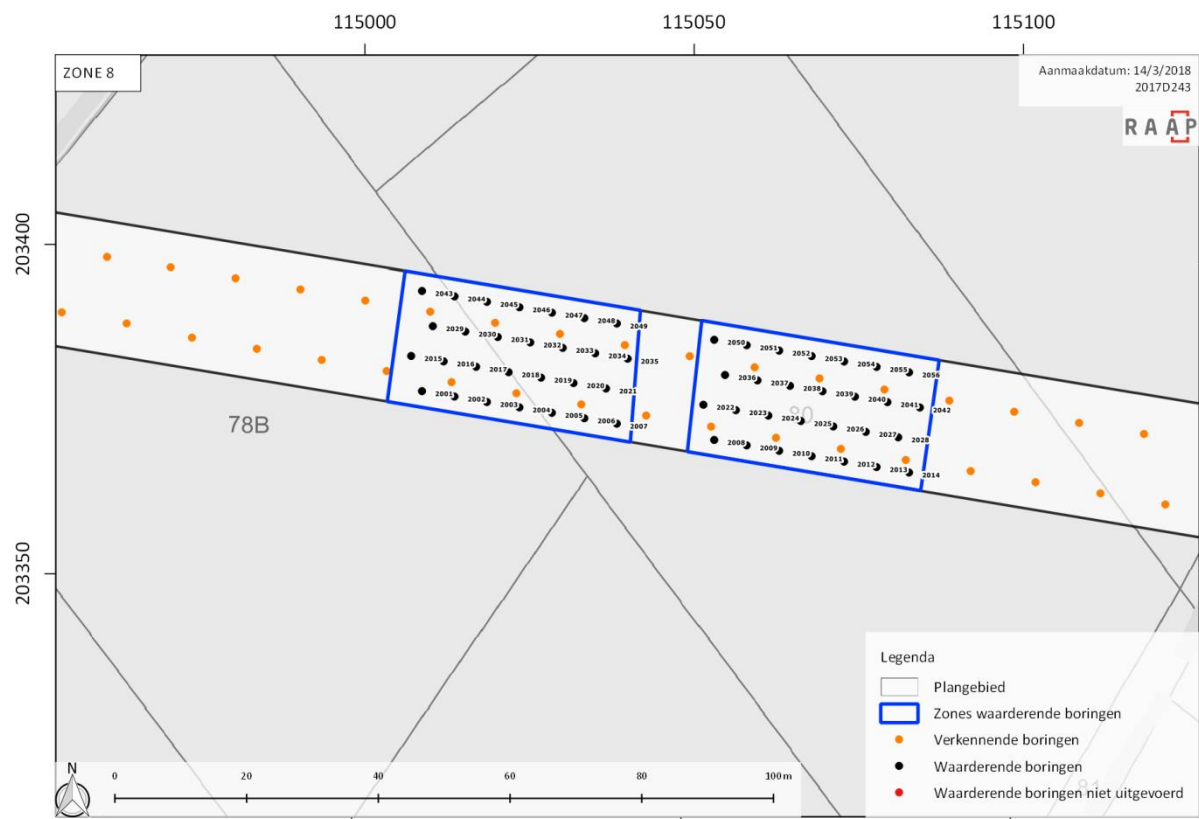
4.2.9 Zone 8

4.2.9.1 *Strategie*

Ter hoogte van zone 8 (DEEL 3, paragraaf 3.2.19) zijn tijdens de verkennende fase een aantal indicatoren aangetroffen die wellicht wijzen op een artefacten vindplaats uit de steentijd: het gaat om 2 chips en wat verbrand bot. Ook werd houtskool aangetroffen maar de relatie met de steentijdoccupatie is vooralsnog onduidelijk. Om de vindplaats beter in kaart te brengen werd een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd met behulp van een waarderend grid³. Dit waarderend grid werd telkens rond de boring met het vuursteen geplaatst, met inachtneming van een buffer van ca. 20m, resulterend in 2 subzones. Ook de boringen met het verbrand bot vallen binnen deze zones.

Concreet gaat het om boorpunten 2001 tot en met 2056.

³ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenaafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



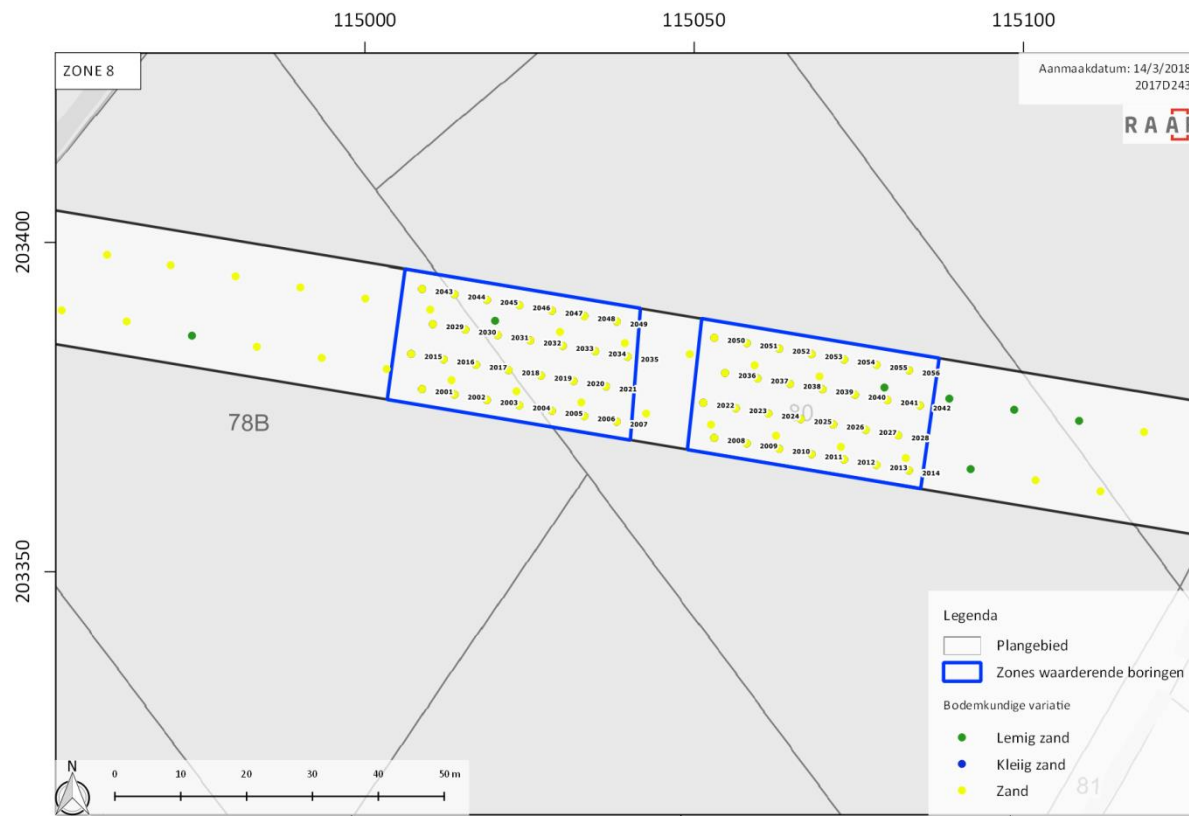
Figuur 49 Boorpuntenkaart van zone 8 (projectie op GRB; schaal 1:1150 © AGIV)



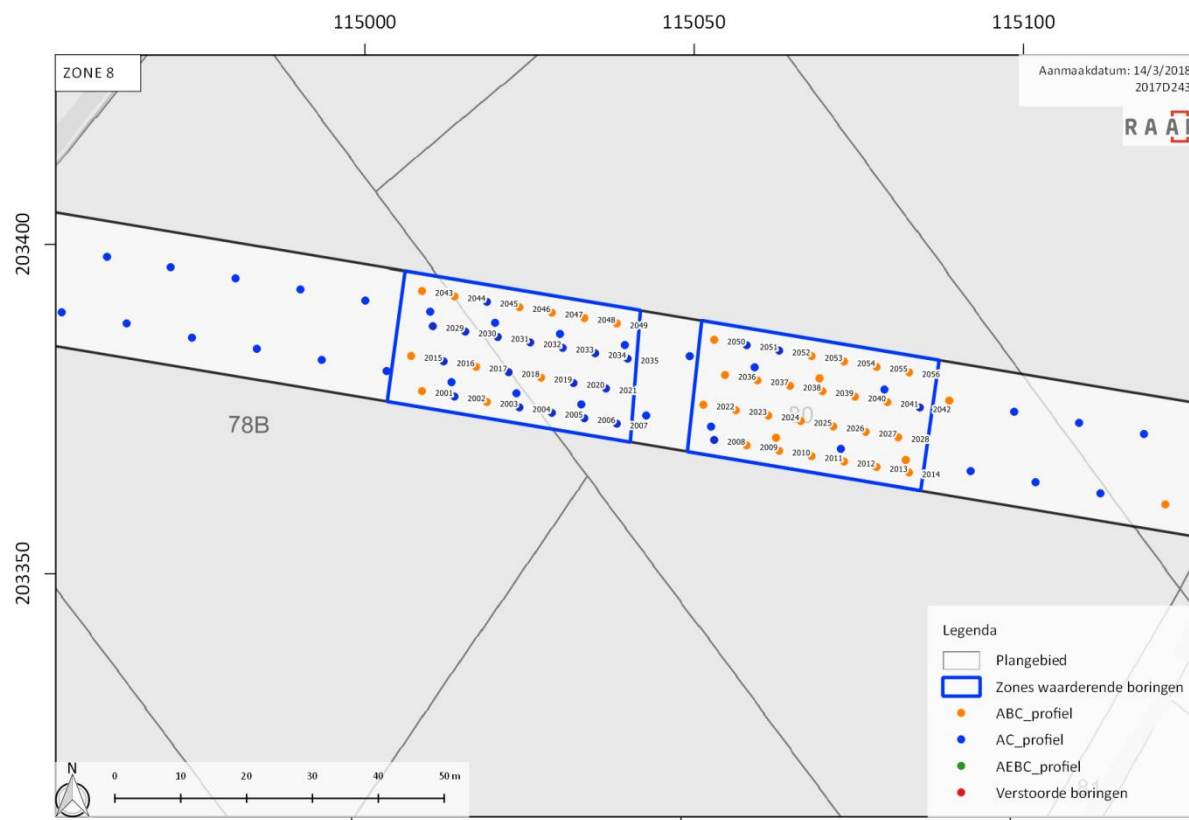
Figuur 50 Boorpuntenkaart van zone 8 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1150 © AGIV)

4.2.9.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De textuur in zone 8 is lemig zandig tot zandig. Afwisselend zijn AC- en ABC-profielen geregistreerd.



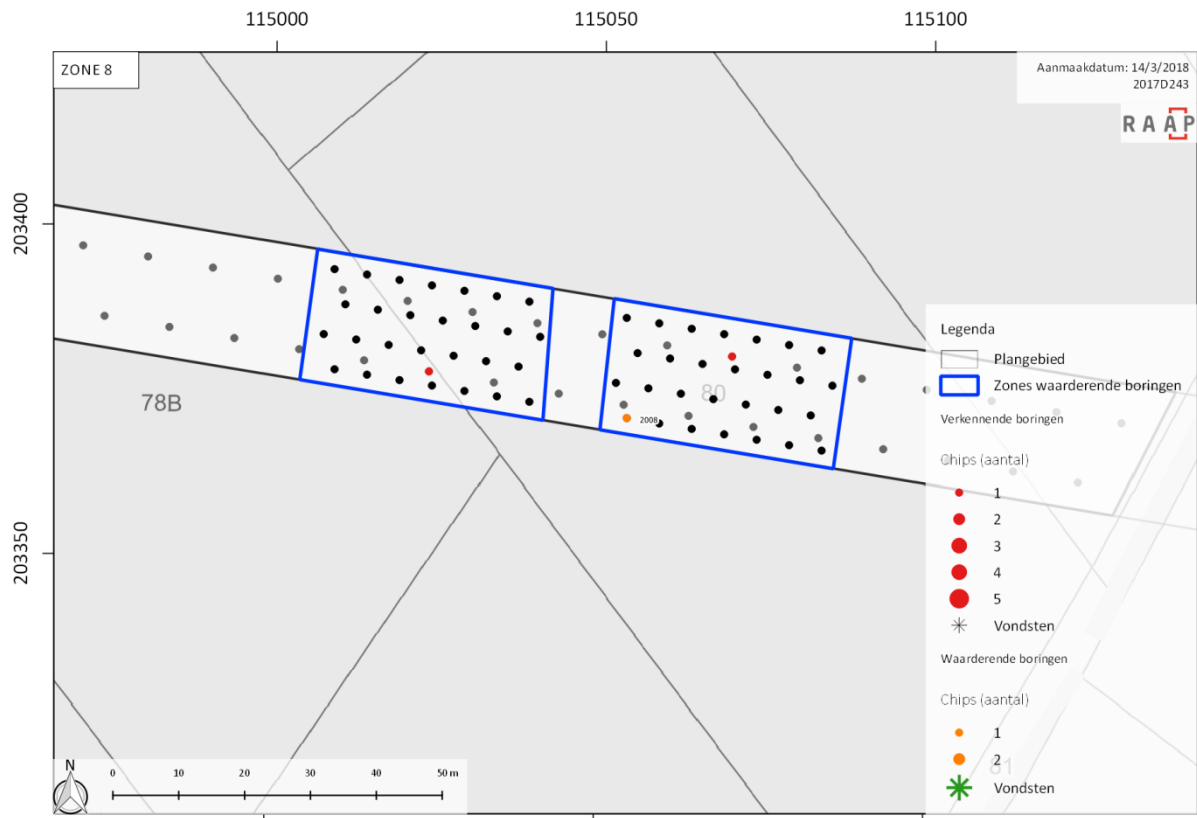
Figuur 51 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)



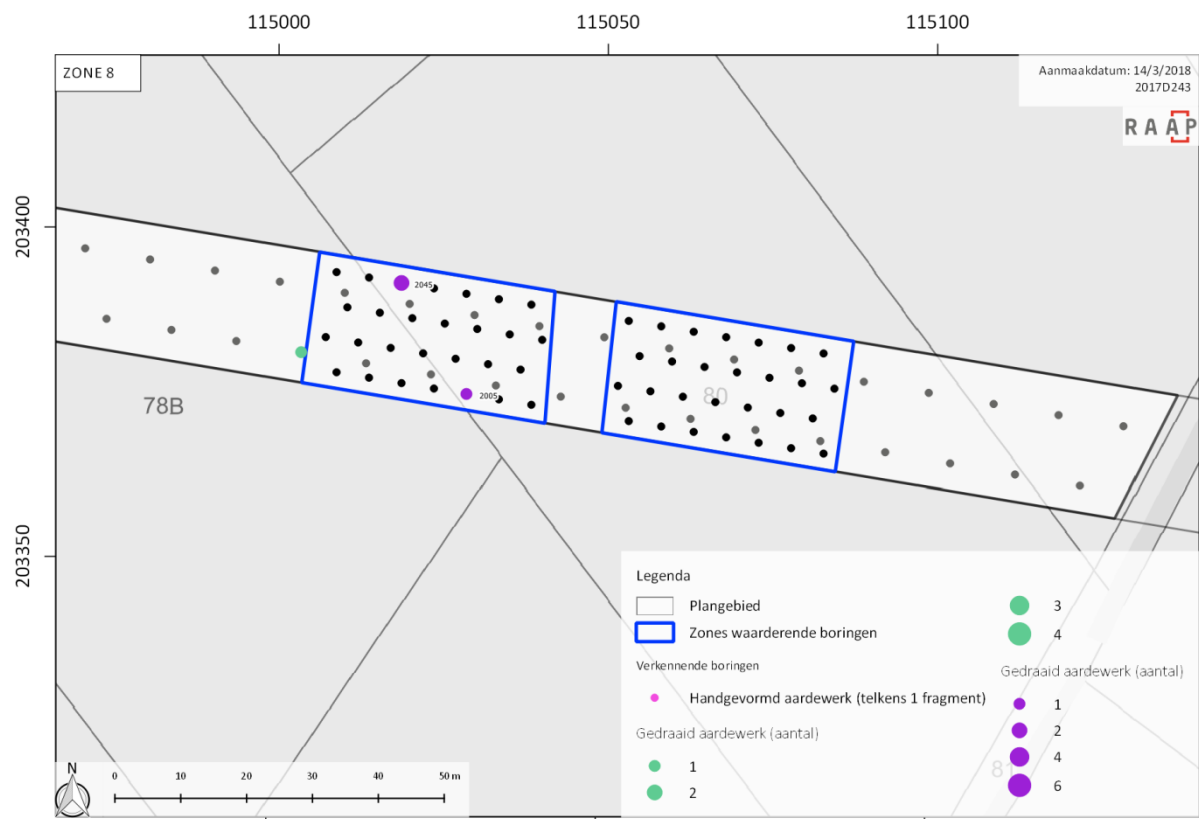
Figuur 52 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)

4.2.9.3 Assessment van vondsten

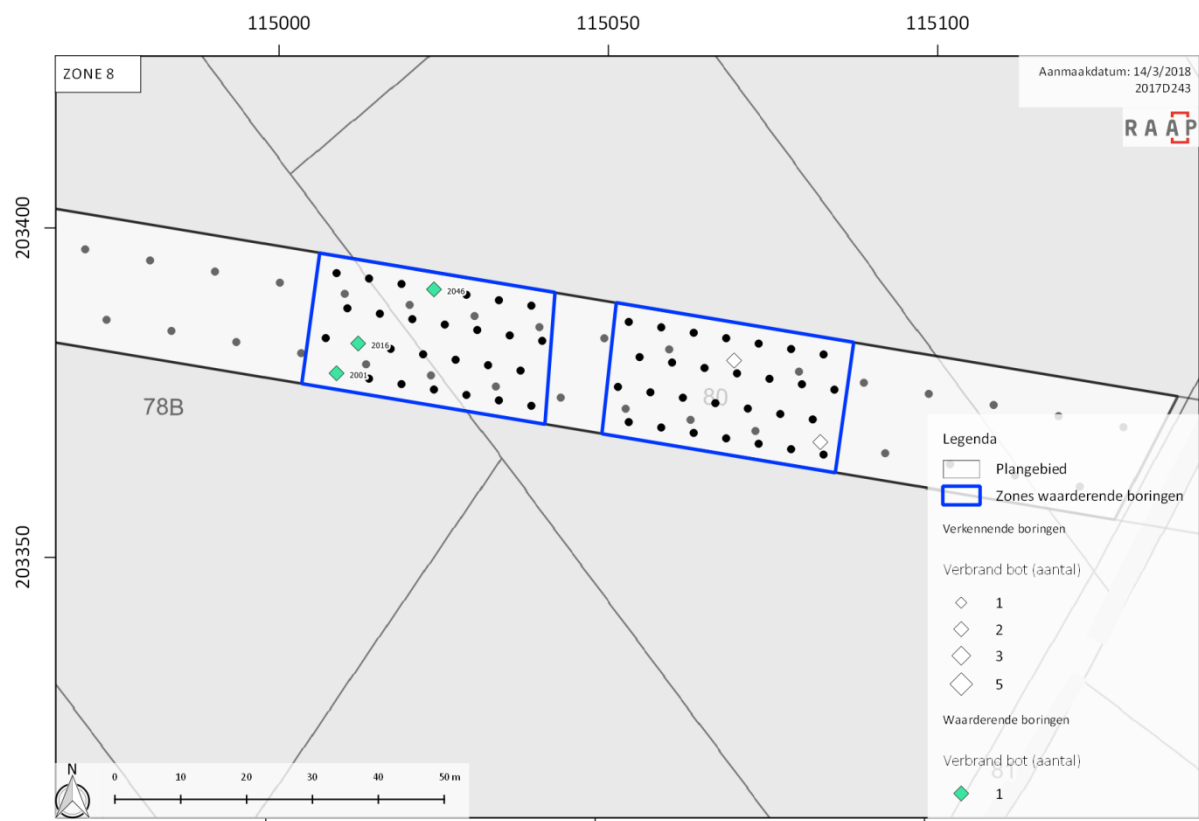
Aanvullend aan de resultaten van het verkennend onderzoek werd nog 1 extra chip aangetroffen (boring 2008). Van belang is de aanwezigheid van verbrand bot in boorpunten 2001, 2016 en 2046. Houtskool werd slechts in 1 boring (2047) aangetroffen. Het aardewerk is gedraaid en heeft geen relatie met eventuele steentijdbewoning.



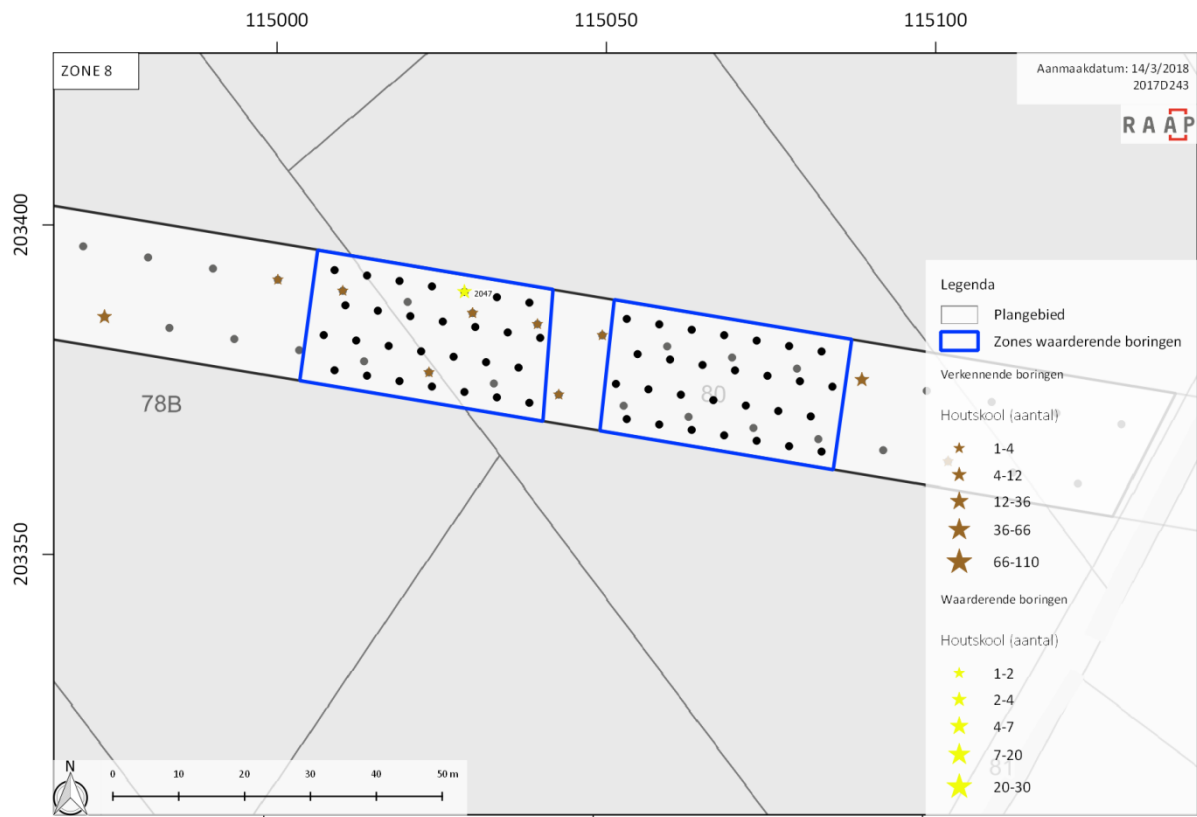
Figuur 53 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)



Figuur 54 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)



Figuur 55 verspreiding overige vondsten (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)



Figuur 56 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)

4.2.9.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.9.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.9.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.9.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.9.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.9.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van de vondsten kan geen datering naar voor geschoven worden. De combinatie van vuursteen en verbrand bot wijst op de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd.

4.2.9.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

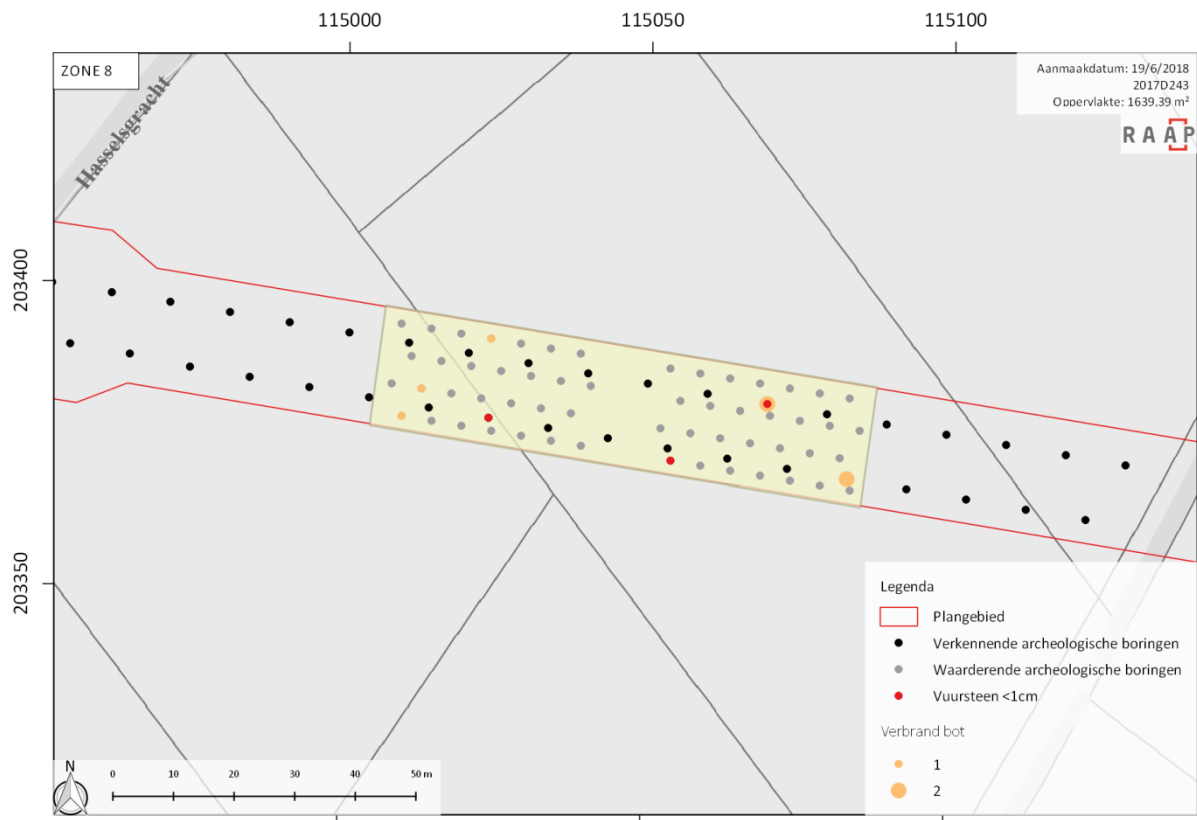
n.v.t.

4.2.9.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Zone 8 bevindt zich op de rand van een dekzandrug die langs oostelijke zijde afdaalt naar de Hasselgracht. We vermelden reeds in DEEL 3, paragraaf 3.2.17 de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen nabij deze gracht (o.m. Zaffelare – De Assels⁴ en Zaffelare - Hasselgracht⁵). Vindplaatsen die echter in beperkte mate gedocumenteerd werden. De aanwezigheid van een vindplaats binnen zone 8 bevestigt het potentieel van dit gebied naar steentijdonderzoek toe. Interessant is de vaststelling dat zone 8 zich iets verderaf van de waterloop bevindt en dus minder past in het soms rigide toegepaste verwachtingsmodel voor artefactenvindplaatsen uit de steentijd.

4.2.9.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Ter hoogte van zone 8 bevatten 3 boringen chips en 5 boringen verbrand bot. De aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd is hiermee aangetoond. Vermoedelijk betreft het een vindplaats met een lage densiteit aan vondsten. Verder onderzoek naar deze vindplaats is dan ook aangewezen.



Figuur 57 synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

⁴ CAI locatie 37313 (geprospecteerd door H. Kerrinckx)

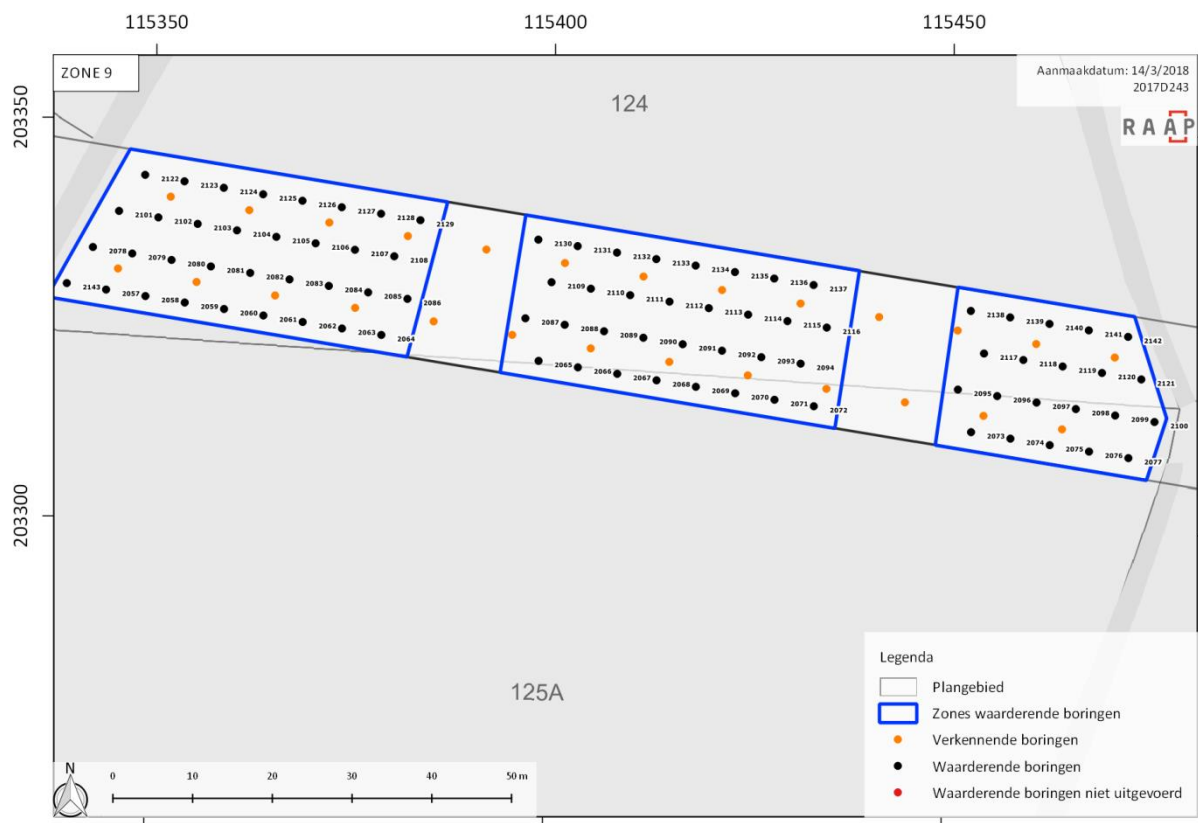
⁵ CAI locatie 37338

4.2.10 Zone 9

4.2.10.1 Strategie

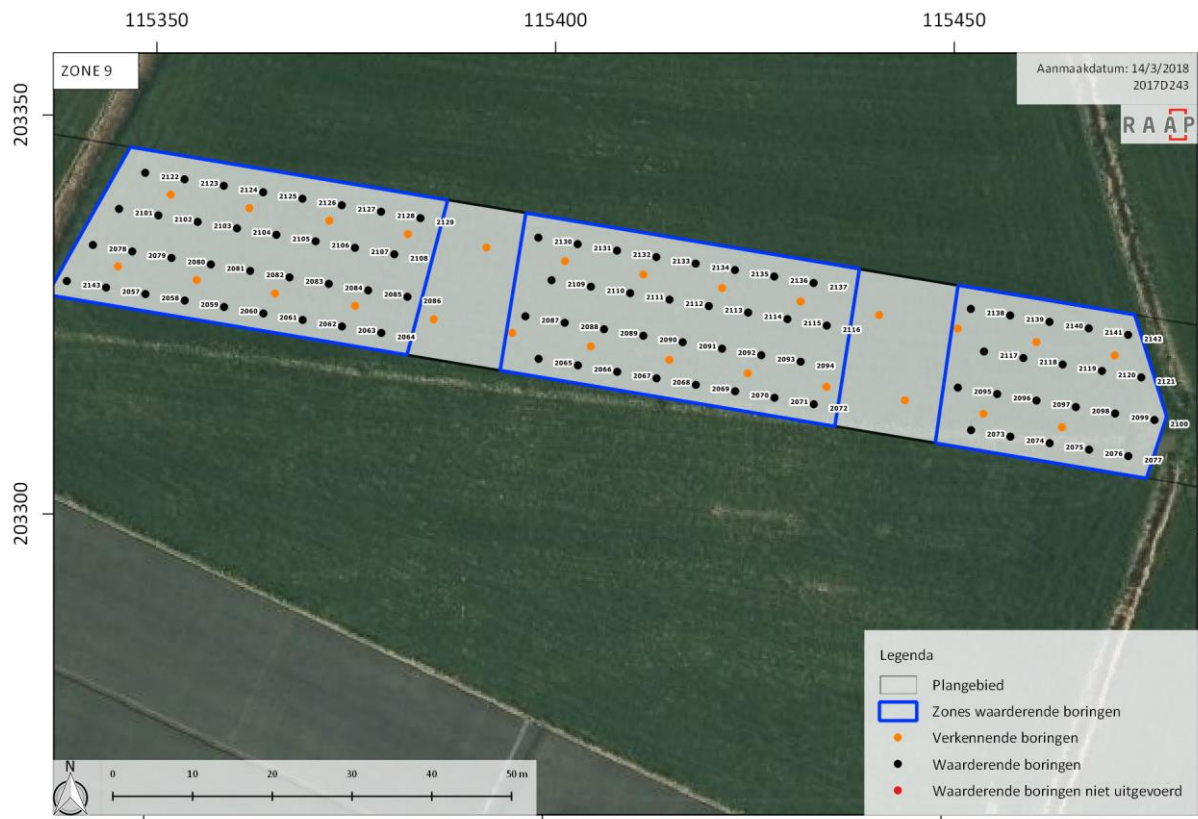
Ter hoogte van zone 9 (DEEL 3, paragraaf 3.2.20) zijn tijdens de verkennende fase een aantal indicatoren aangetroffen die wellicht wijzen op een artefacten vindplaats uit de steentijd: het gaat om 3 chips, een brokstuk in vuursteen en wat verbrand bot. Ook werd houtskool aangetroffen maar de relatie met de steentijdoccupatie is vooralsnog onduidelijk. Een aantal vondsten werd ingezameld uit de Aa-horizont. De relatie met de vondsten uit de ongeroerde bodem is vooralsnog onduidelijk. Om de vindplaats beter in kaart te brengen werd een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd met behulp van een waarderend grid⁶. Dit waarderend grid werd telkens rond de boring met het vuursteen geplaatst, met inachtneming van een buffer van ca. 20m, resulterend in 3 subzones.

Concreet gaat het om boorpunten 2057 tot en met 2142.



Figuur 58 Boorpuntenkaart van zone 9 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)

⁶ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



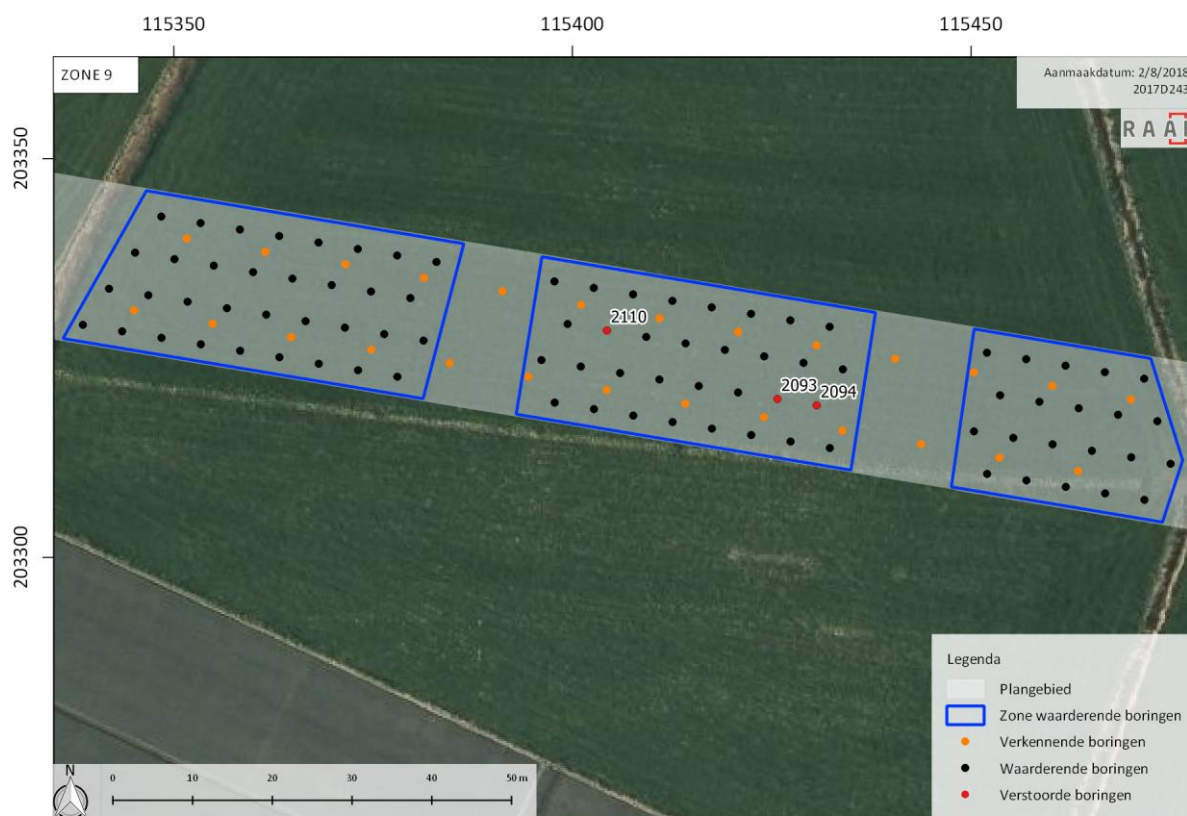
Figuur 59 Boorpuntenkaart van zone 9 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)

4.2.10.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

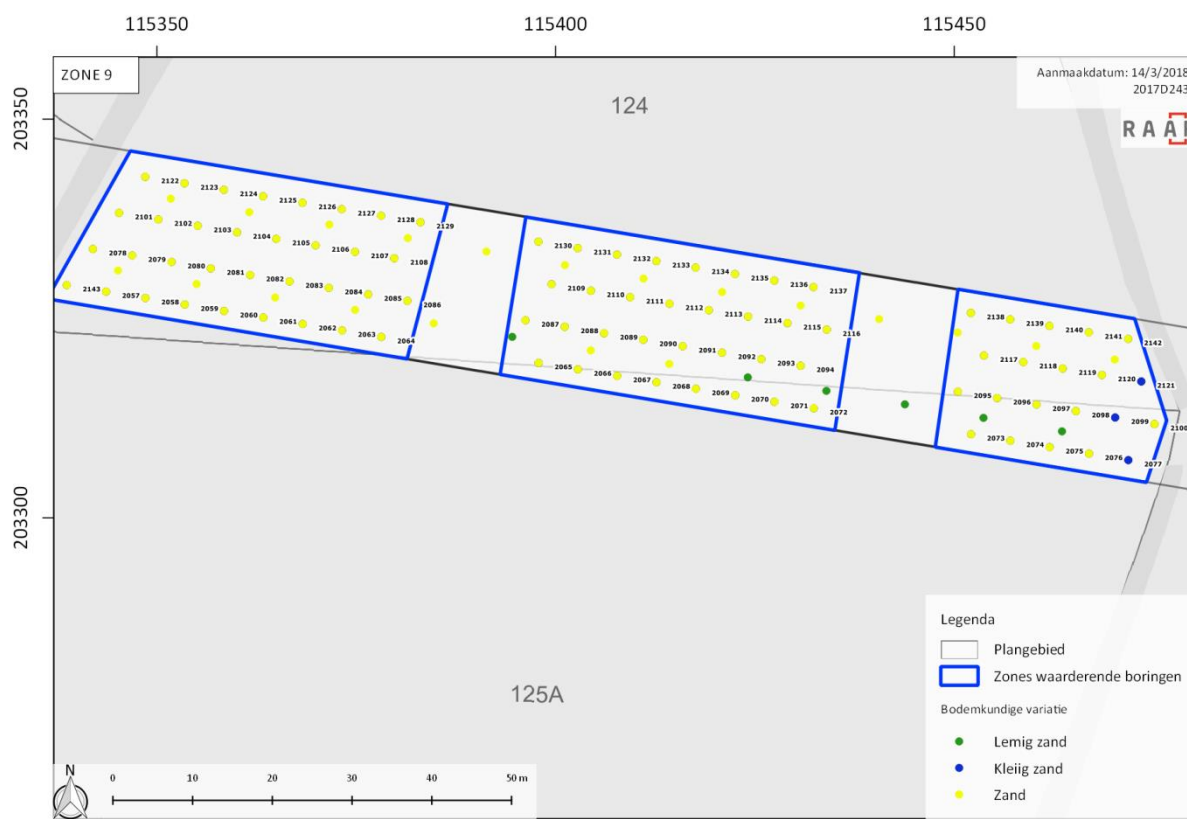
Bij het verdichtend boren werd vooral een zandige textuur genoteerd. In mindere mate komen boorprofielen met een lemig zandige of kleiige zandige textuur voor. Deze laatste bevinden zich nabij een gracht.

Tijdens deze fase van het booronderzoek werd vastgesteld dat er geen Aa-horizont voorkwam, maar het om een humeuze B-horizont ging. Deze horizont werd met andere woorden tijdens het verkennend onderzoek foutief geïnterpreteerd. De beschrijving tijdens het waarderend onderzoek sluit ook aan bij de vaststellingen tijdens het landschappelijk onderzoek.

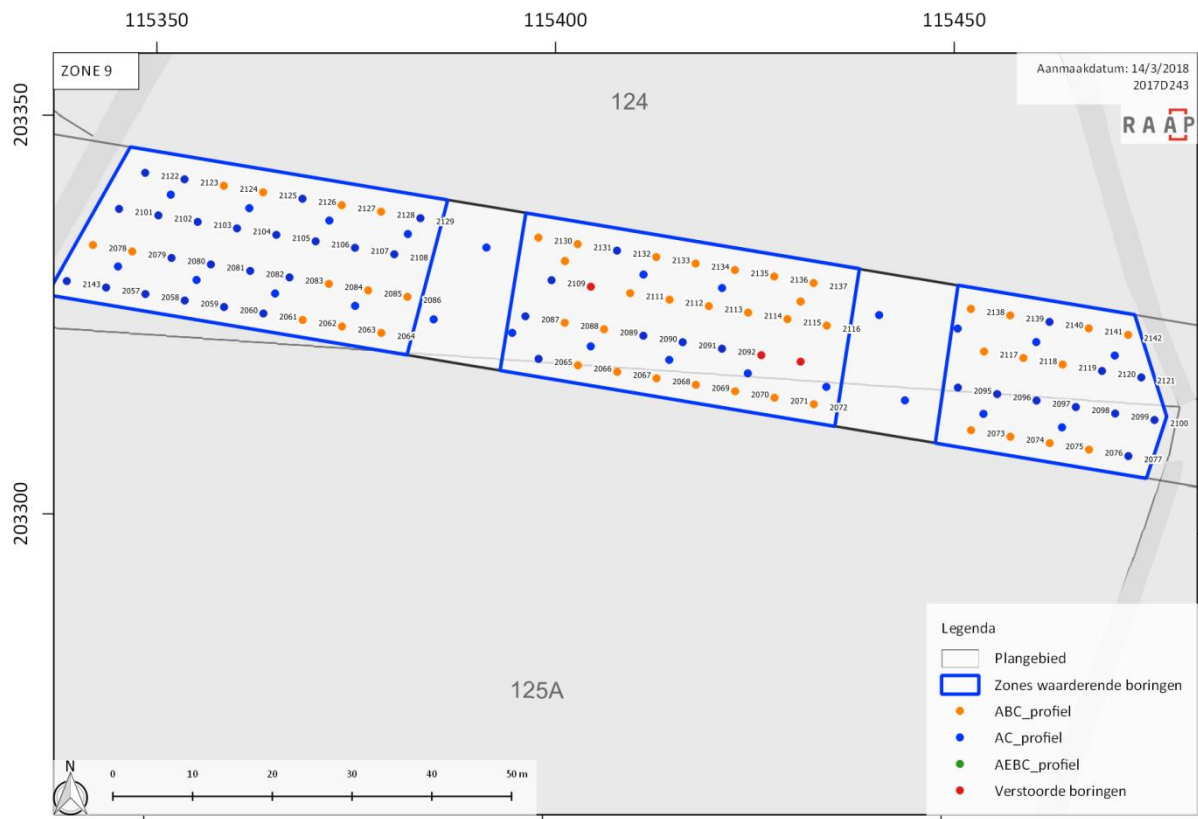
Lokaal komen enkele verstoringen voor (2092, 2093 en 2109). In het algemeen komen er in de ploeglaag regelmatig baksteenfragmenten voor. De ploeglaag is over het algemeen een 40-tal cm dik.



Figuur 60 Verstoringskaart: de boorpunten met een 'verstoord' profiel zijn aangeduid in rood (projectie op luchtfoto, schaal 1: 950, © AGIV)



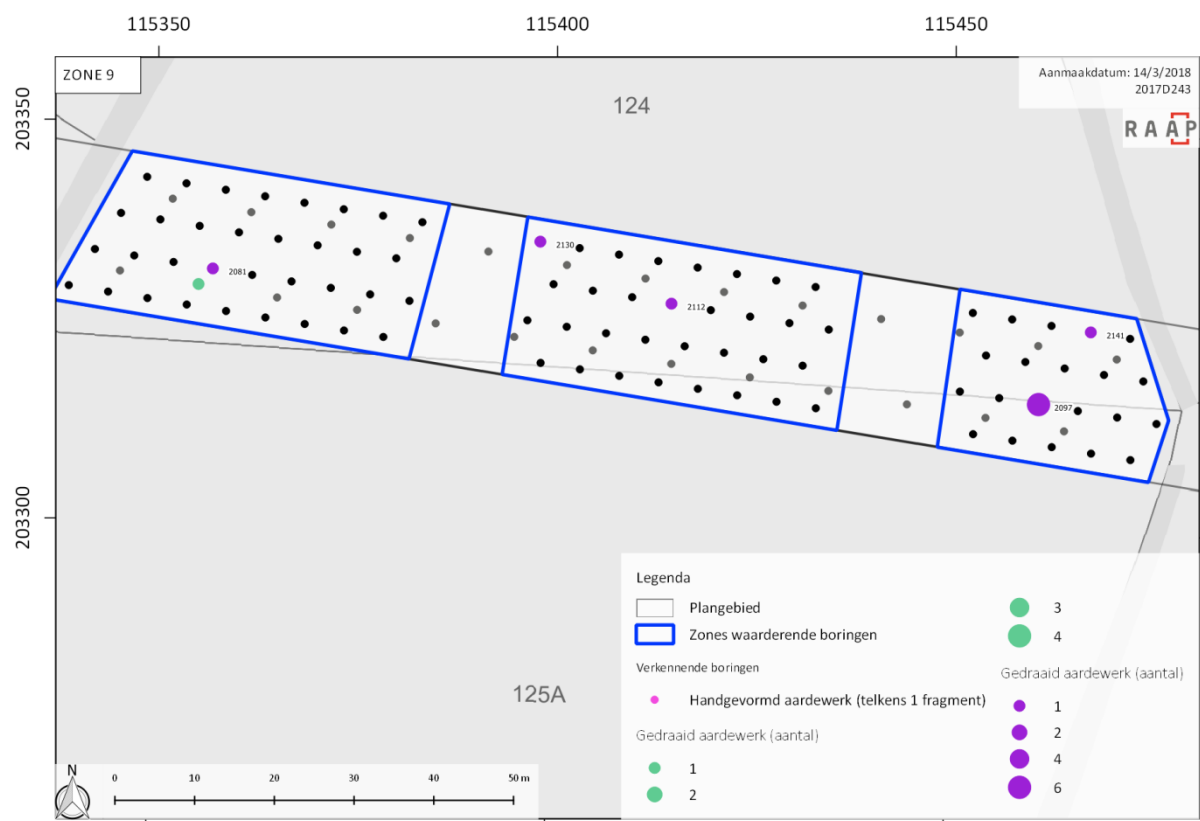
Figuur 61 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)



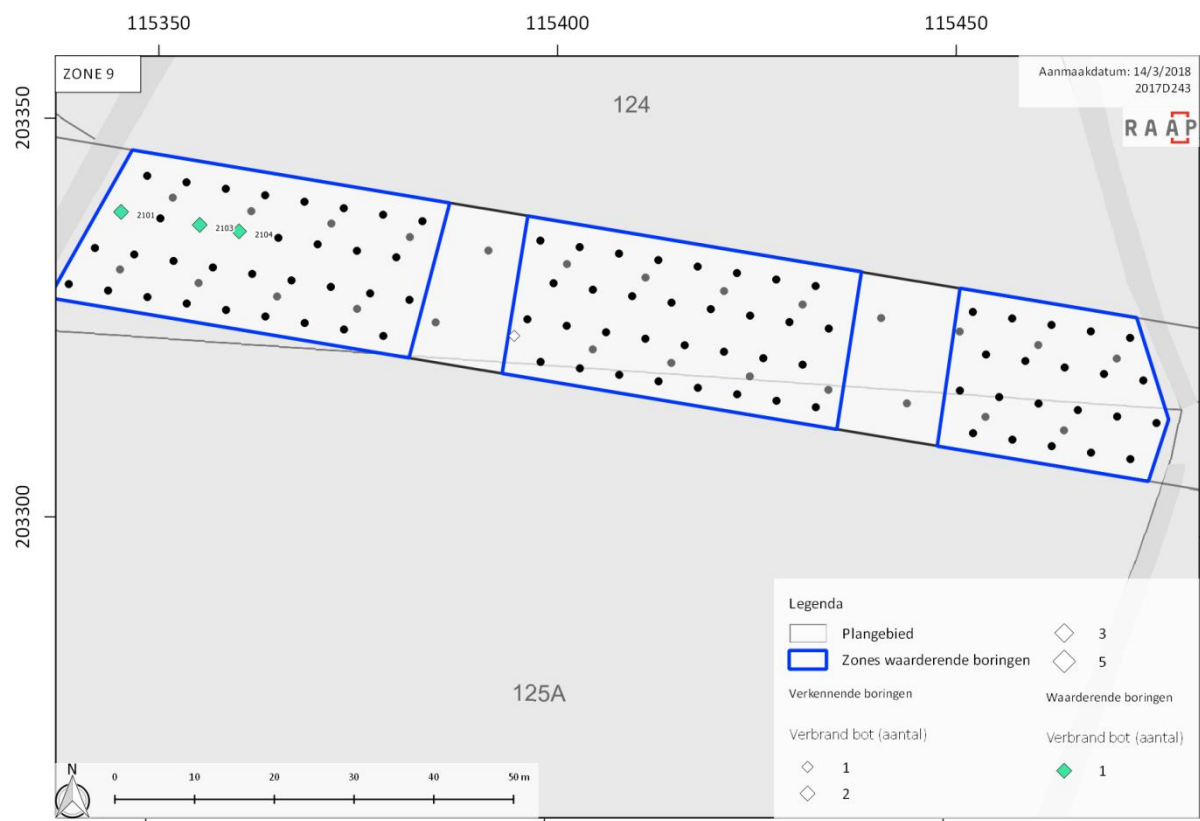
Figuur 62 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)

4.2.10.3 Assessment van vondsten

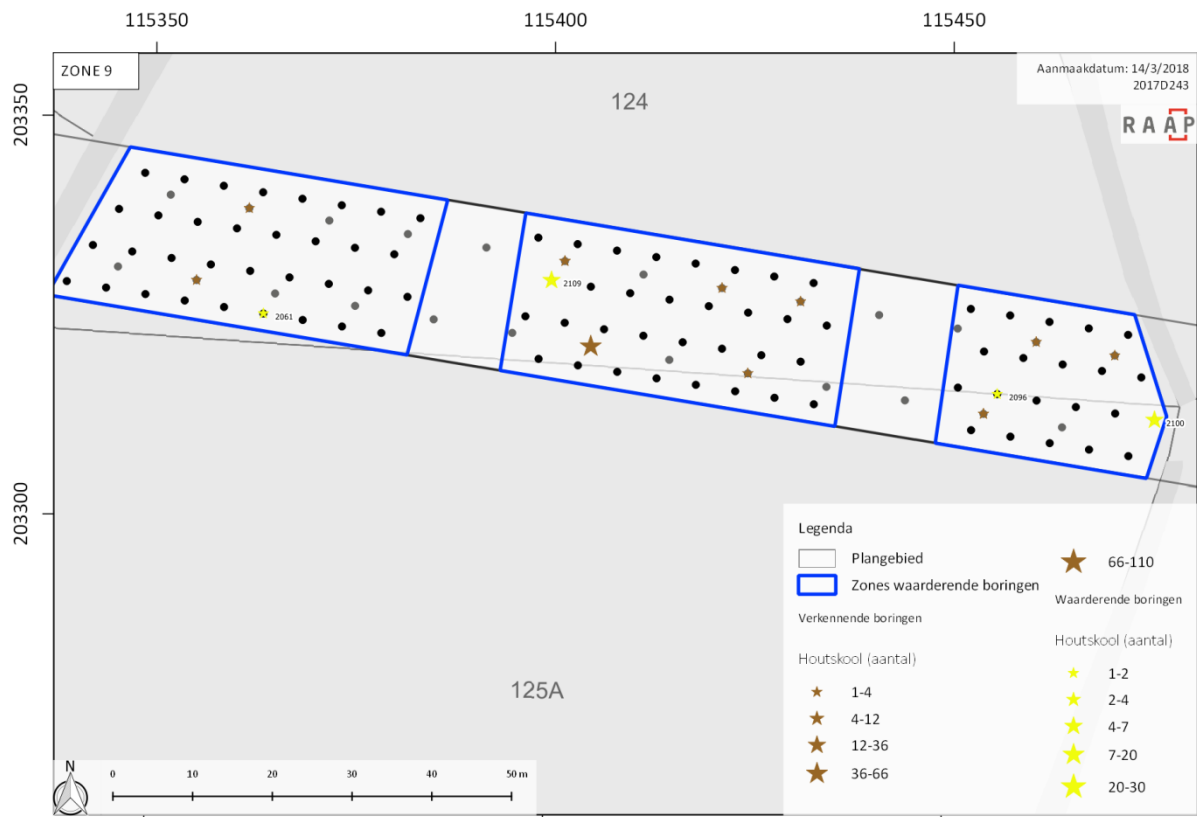
Er werd geen vuursteen aangetroffen tijdens het waarderend onderzoek. In de westelijk gelegen subzone werd in 3 boringen telkens 1 fragment verbrand bot aangetroffen (2101, 2103, 2104). Het aardewerk betreft telkens kleine fragmenten grijs aardewerk of zelfs pijpenaardewerk en heeft dus geen relatie met de steentijdoccupatie. In elke subzone komt telkens het boorpunt voor met wat houtskool.



Figuur 63 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)



Figuur 64 verspreiding overige vondsten (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)



Figuur 65 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)

4.2.10.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.10.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.10.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.10.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.10.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.10.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het vondstenmateriaal laat geen datering toe. In de middenste en oostelijke subzone werden geen relevante extra vondsten ingezameld tijdens het waarderend booronderzoek. Langs westelijke zijde lijkt er een clustering aanwezig.

4.2.10.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

n.v.t.

4.2.10.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

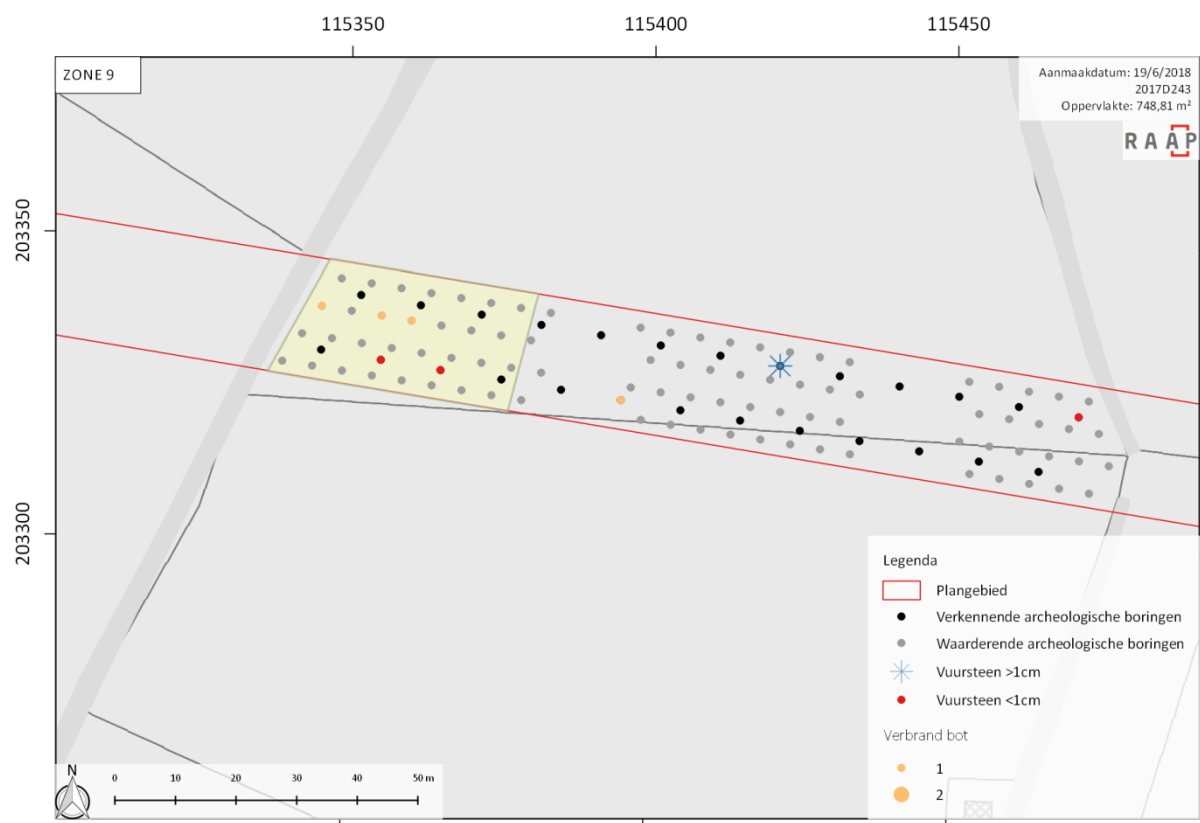
Zone 9 bevindt zich net als zone 8 op de oostelijke helling van een dekzandrug. Vlakbij situeert zich de vindplaats vindplaats Zaffelare - Hasselgracht⁷. Deze laatste maakt deel uit van een 19^{de} eeuwse verzameling opgebouwd door E. Van Overloop. Voor deze verzameling zijn er echter onduidelijkheden over de exacte vondstlocaties en herkomst van het materiaal⁸. De nabijheid van meerdere vindplaatsen in de omgeving bevestigt echter wel het potentieel voor steentijdbewoning. De Aa-horizont die tijdens het verkennend booronderzoek werd gekarteerd blijkt foutief geïnterpreteerd. Het gaat wel degelijk om een B-horizont, conform de vaststellingen van het eerder uitgevoerd landschappelijk booronderzoek. Dat betekent dat de vondsten die in deze horizont werden geregistreerd kunnen meegenomen worden in de waardering van de vindplaats. Enkel in het oostelijk gedeelte werden relevante indicatoren aangetroffen: het gaat om 3 boringen waarin verbrand bot werd ingezameld. Samen met het verbrand bot en de vuurstenen chips die in de verkennende fase werden aangetroffen, lijkt dit te wijzen op een clustering en dus de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd. De determinatie van het vuursteen dat in de verkennende fase in het centrale en oostelijke zone werd geregistreerd, blijft onzeker. Met name omdat tijdens het waarderend onderzoek geen hier geen extra indicatoren werden aangetroffen.

4.2.10.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Enkel in de westelijke subzone blijken voldoende indicatoren aanwezig om de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd te staven. De lage aantallen lijken wederom op een lage vondstendensiteit te wijzen. We adviseren voor deze zone verder onderzoek. In de rest van het onderzochte gebied zijn de vondsten niet voldoende betrouwbaar. In deze zone stellen we de verwachting naar artefactenvindplaatsen uit de steentijd bij naar laag. Eventueel onderzoek naar sporenvindplaatsen kan hier doorgaan.

⁷ CAI locatie 37338

⁸ Van Vlaenderen et al. 2006, p.20

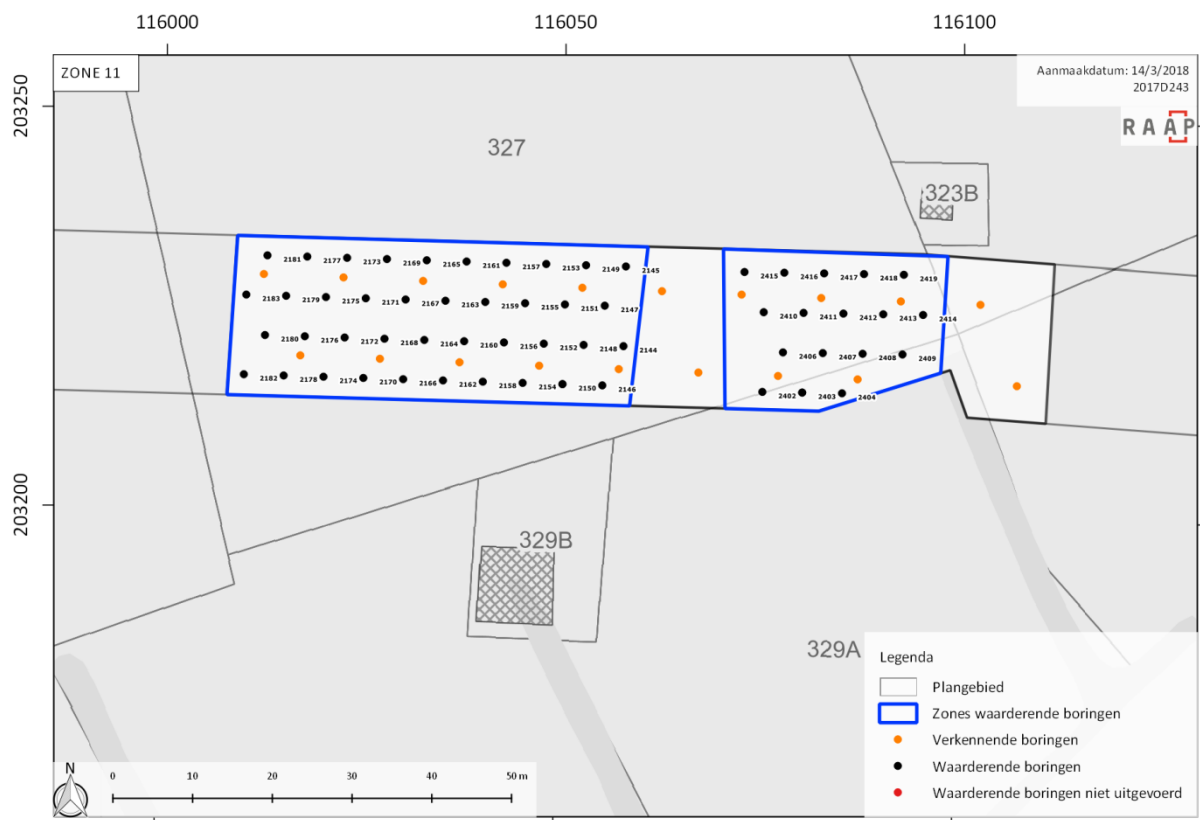


Figuur 66 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

4.2.11 Zone 11

4.2.11.1 Strategie

Ter hoogte van zone 11 wijst de aanwezigheid van vuursteen in de boringen en aan het oppervlak op de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd. Het gaat om 2 boringen met telkens een chip, waarvan intentionele karakter echter niet 100% vast staat. In boring 1073 werden zowel een brokstuk (sterk gefragmenteerd) als 1 chip aangetroffen. Tijdens het booronderzoek werd ook een artefact aan het oppervlak opgeraapt. Ter hoogte van de positieve boorpunten werd een verdicht grid geplaatst. Hierbij werd ook rekening gehouden met de locatie van het verbrand bot. Deze verdichting resulteerde in 2 subzones⁹.



Figuur 67 Boorpuntenkaart van zone 11 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)

⁹ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



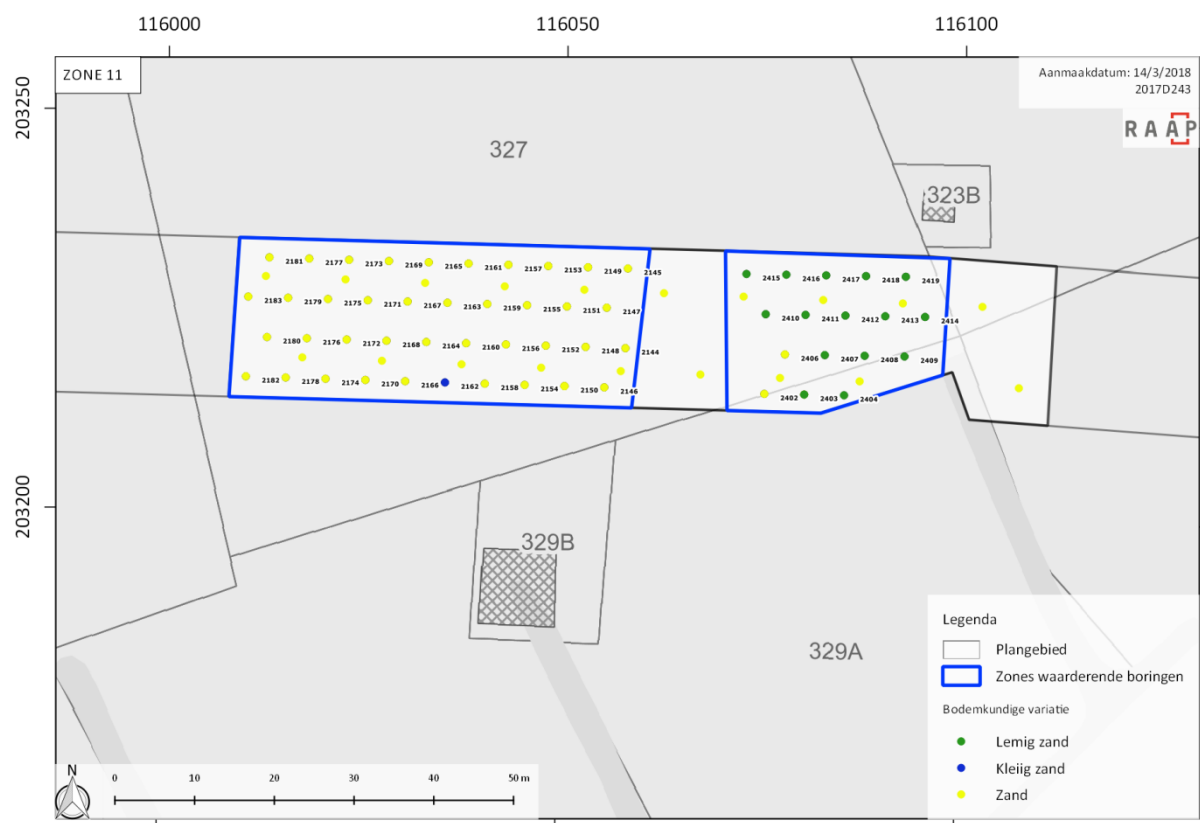
Figuur 68 Boorpuntenkaart van zone 11 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)

4.2.11.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

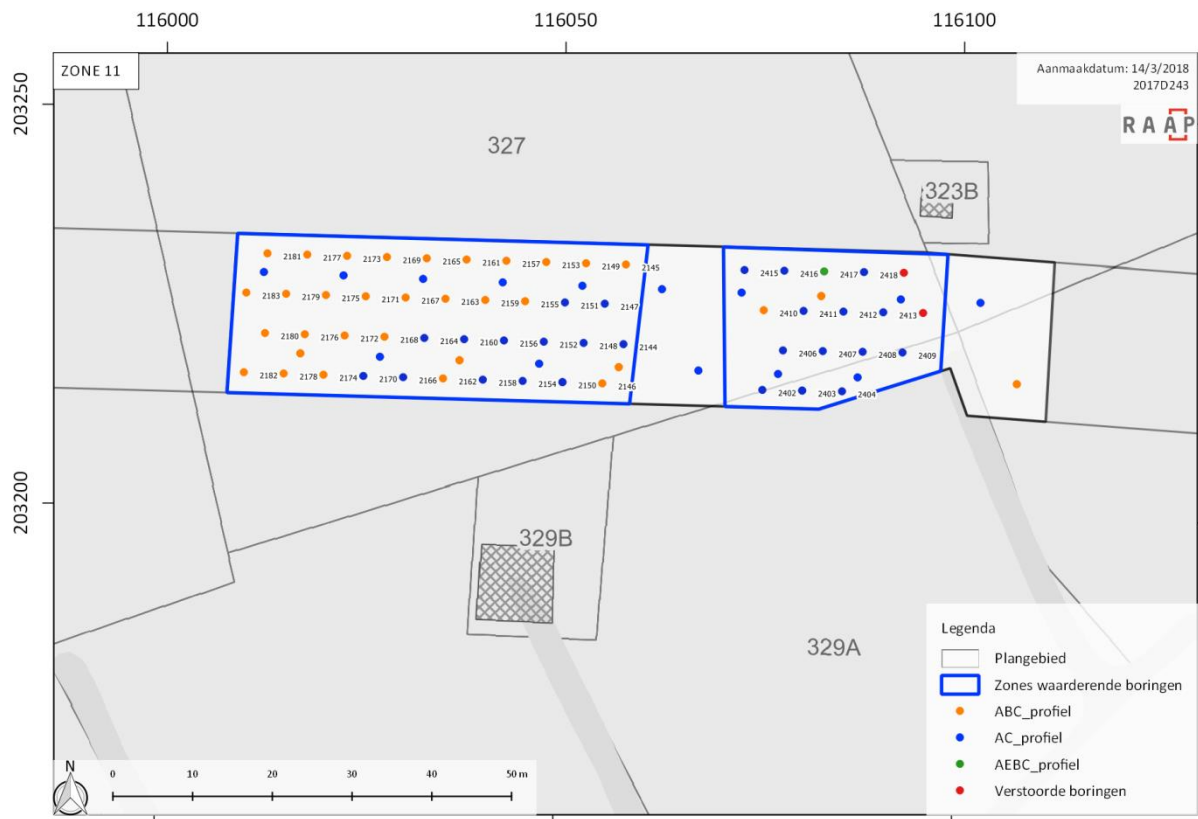
De textuur binnen het projectgebied bestaat uit zand en lemig zand. In de meeste boorprofielen werd een B-horizont herkend, alhoewel AC-profielen ook regelmatig voorkomen. Deze lijken zich voornamelijk aan de oostelijke zijde te bevinden. Mogelijk is er een verband met de aanwezigheid van hoofdzakelijk lemig zand, waarin de B-horizont vaak minder uitgesproken is. In slechts 1 boring (2416) werd een E-horizont aangetroffen. Twee boringen hadden een verstoord profiel (2418 en 2413). Deze bevinden zich in de nabijheid van een gracht, wat de verstoringgraad kan verklaren.



Figuur 69 Verstoringskaart: de boorpunten met een 'verstoord' profiel zijn aangeduid in rood (projectie op luchtfoto, schaal 1:950, © AGIV)



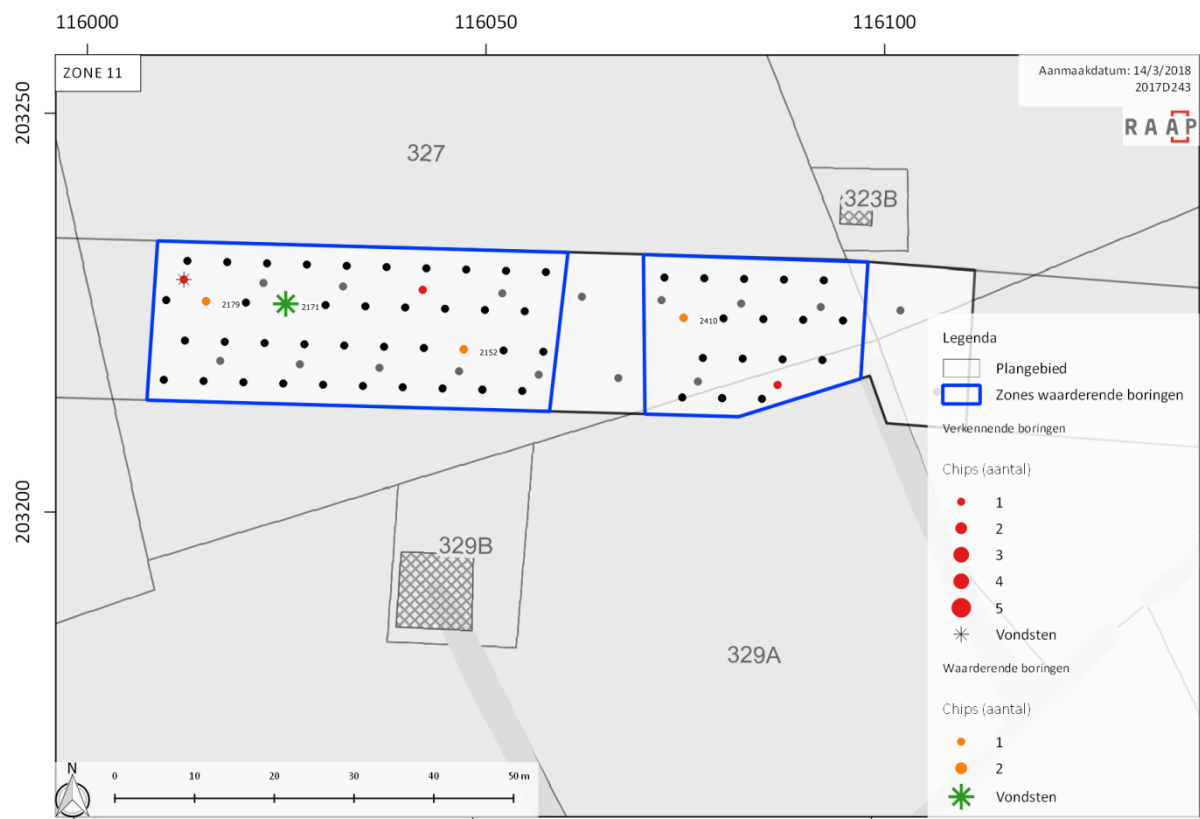
Figuur 70 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)



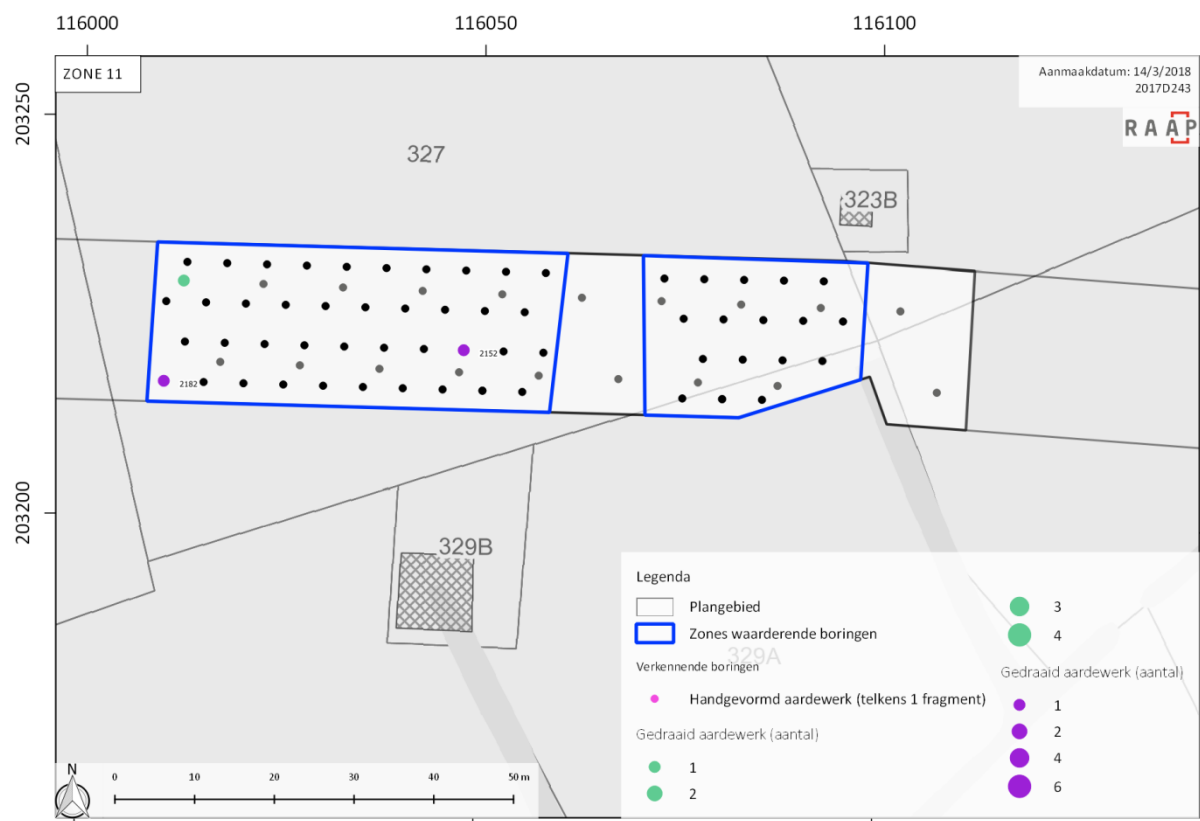
Figuur 71 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)

4.2.11.3 Assessment van vondsten

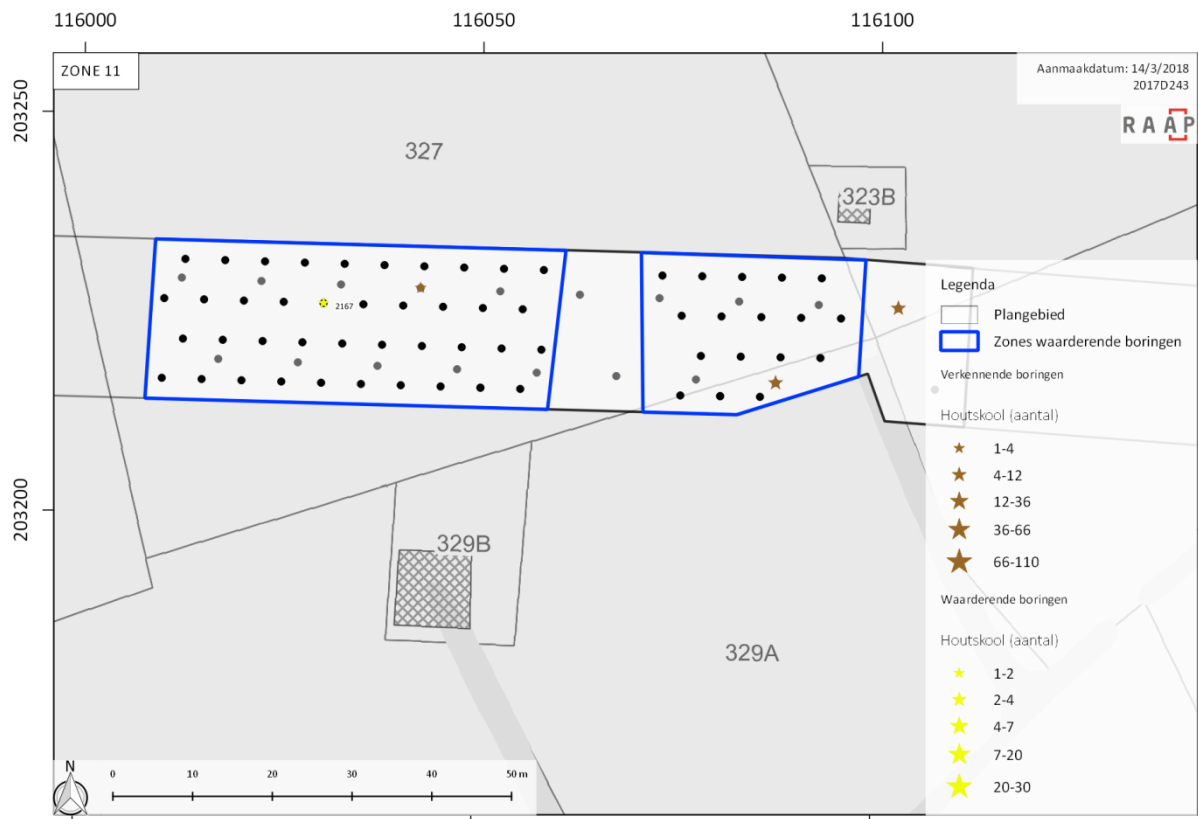
In boring 2171 werd een kleine afslag in grijze, fijnkorrelige vuursteen aangetroffen. In boringen 2179, 2152 en 2410 werd telkens een chip geregistreerd. Er werd geen verbrand bot aangetroffen. In slechts 1 boring bleek een kleine hoeveelheid houtskool aanwezig. Wat het aardewerk betreft gaat het om een grijs gedraaid fragment en een dunwandig beigebruin fragment (mogelijk gedraaid?). In ieder geval houden ze geen verband met de steentijdoccupatie.



Figuur 72 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)



Figuur 73 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)



Figuur 74 verspreiding overige vondsten (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)

4.2.11.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.11.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.11.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.11.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.11.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.11.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De vondsten in de boringen laten geen datering toe. Meerdere directe indicatoren wijzen op de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd.

4.2.11.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

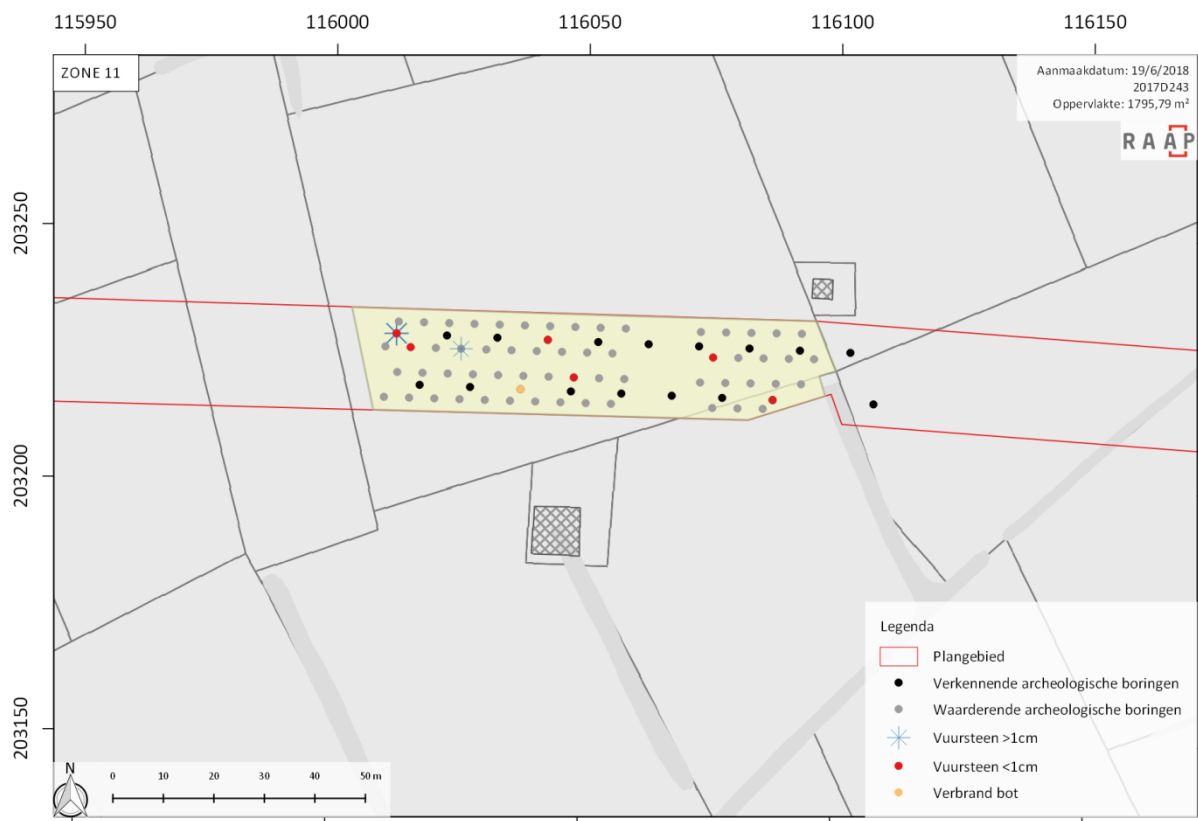
n.v.t.

4.2.11.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Zone 11 bevindt zich op een zwak kopje aan de voet van een grote dekzandrug. Omwille van deze landschappelijke ligging, de bodemgaafheid en nabijheid van oppervlaktevindplaatsen werd op basis van het eerder onderzoek een hoge trefkans op artefactenvindplaatsen uit de steentijd toegedicht. Ook ter hoogte van zone 11 werd tijdens de verkennende fase een oppervlaktevondst aangetroffen. De resultaten van het archeologisch booronderzoek bevestigen dit beeld. Of de aangetroffen vindplaats deel uitmaakt van de oppervlaktevindplaats Zaffelare – Bosdam, dan wel een afzonderlijke cluster vormt is niet duidelijk. We hebben geen kennis over de exacte vondslocatie van deze oppervlaktevindplaats.

4.2.11.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Ter hoogte van zone 11 werd een artefactenvindplaats uit de steentijd aangetroffen. Deze bestaat hoofdzakelijk uit vuursteen (8 stuks). Slechts in 1 boring werd verbrand bot aangetroffen. Aan het oppervlak werd een steil geretoucheerde kling, vermoedelijk daterend uit het mesolithicum, ingezameld. Op basis van deze elementen wordt verder onderzoek geadviseerd.

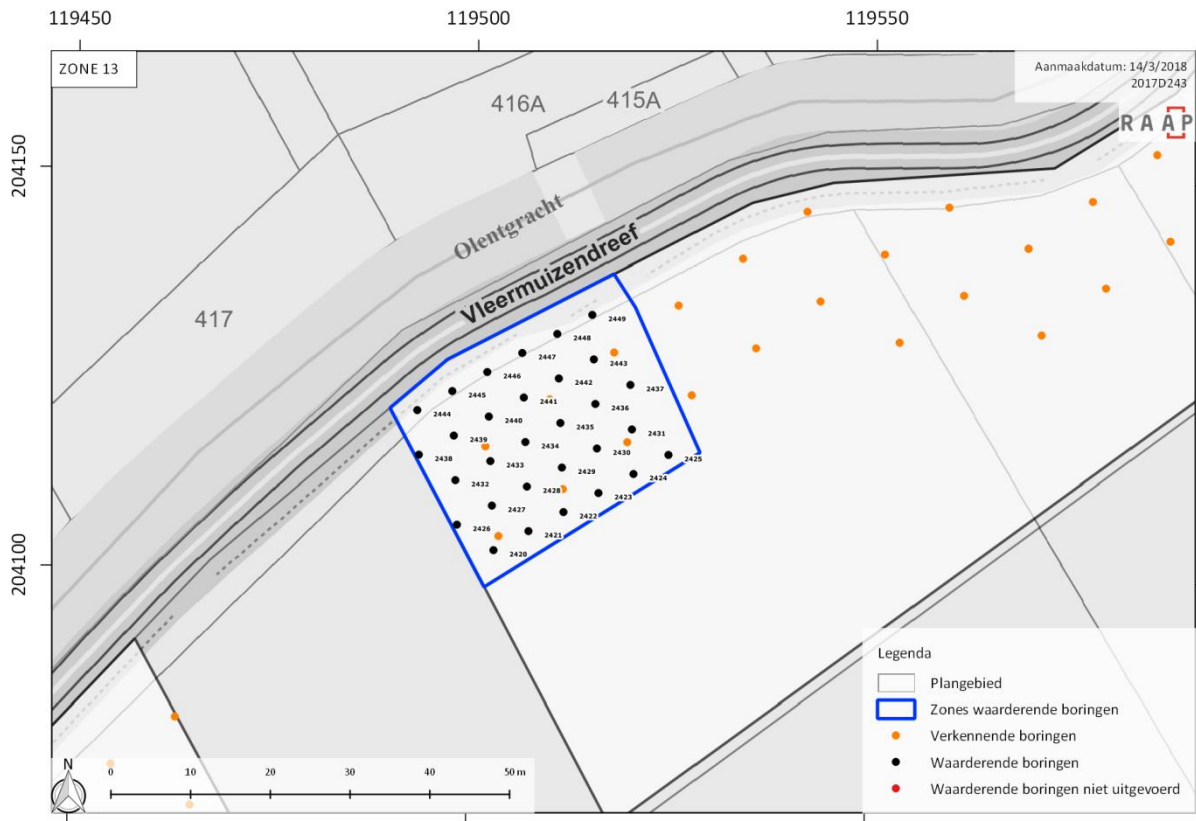


Figuur 75 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

4.2.12 Zone 13

4.2.12.1 Strategie

Ter hoogte van het positieve boorpunt in zone 13 werd een verdicht grid geplaatst¹⁰. Concreet betreft het boringen 2420 tot en met 2449.



Figuur 76 Boorpuntenkaart van zone 13 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)

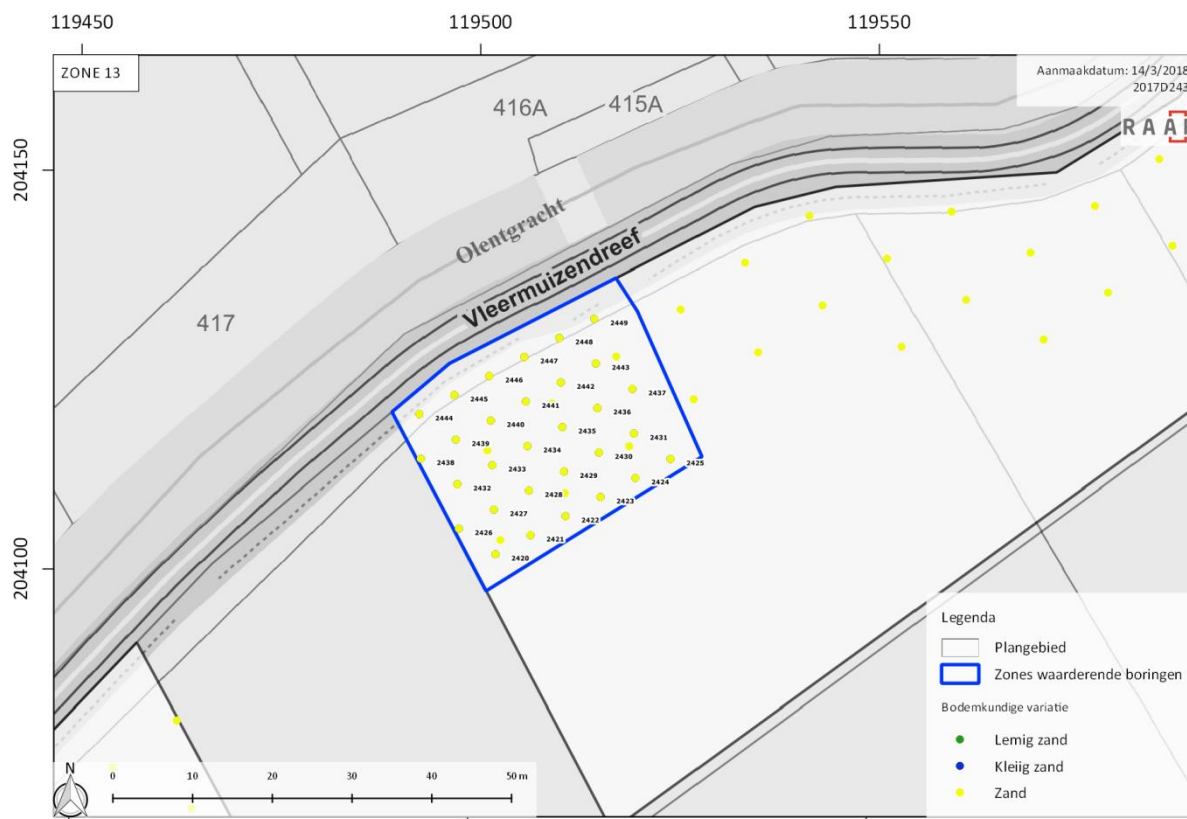
¹⁰ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



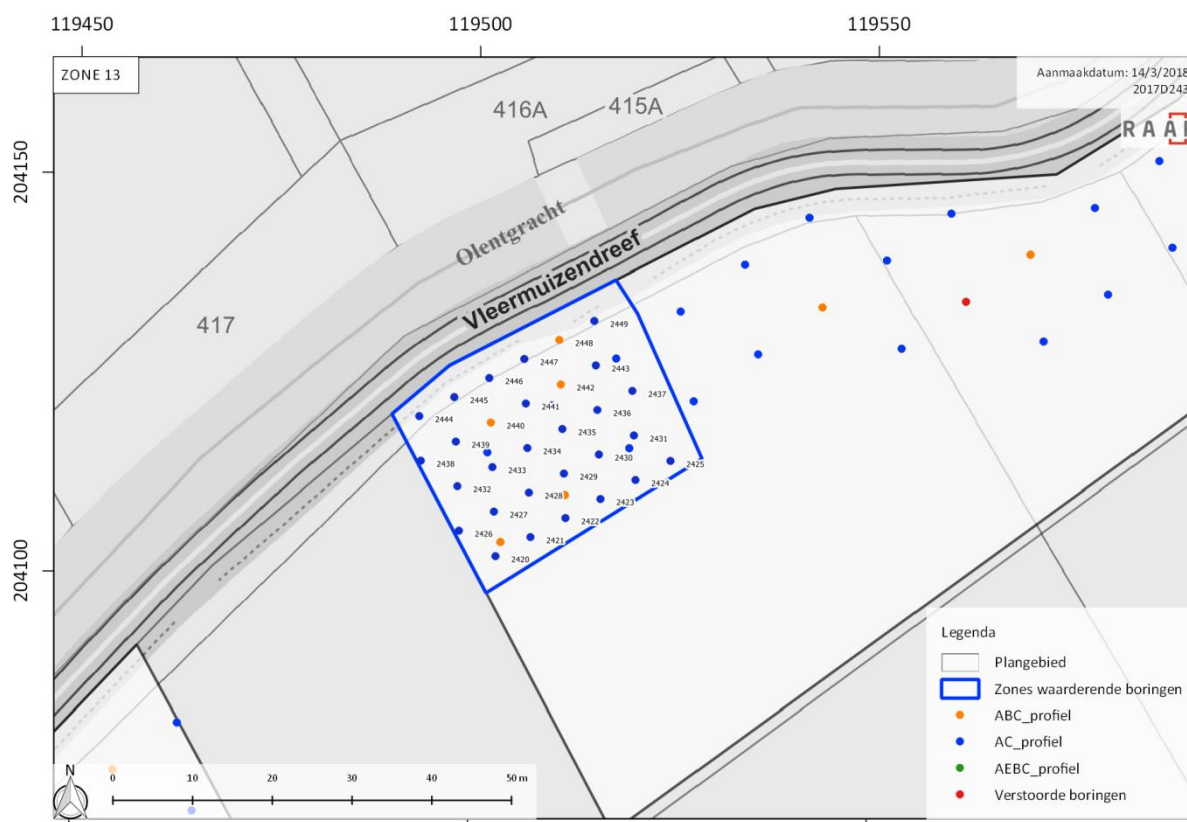
Figuur 77 Boorpuntenkaart van zone 13 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)

4.2.12.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De textuur in de onderzochte zone is zandig. In de boorprofielen werd hoofdzakelijk een AC profiel opgetekend. De ploeglaag (Ap) is over het algemeen 40cm dik.



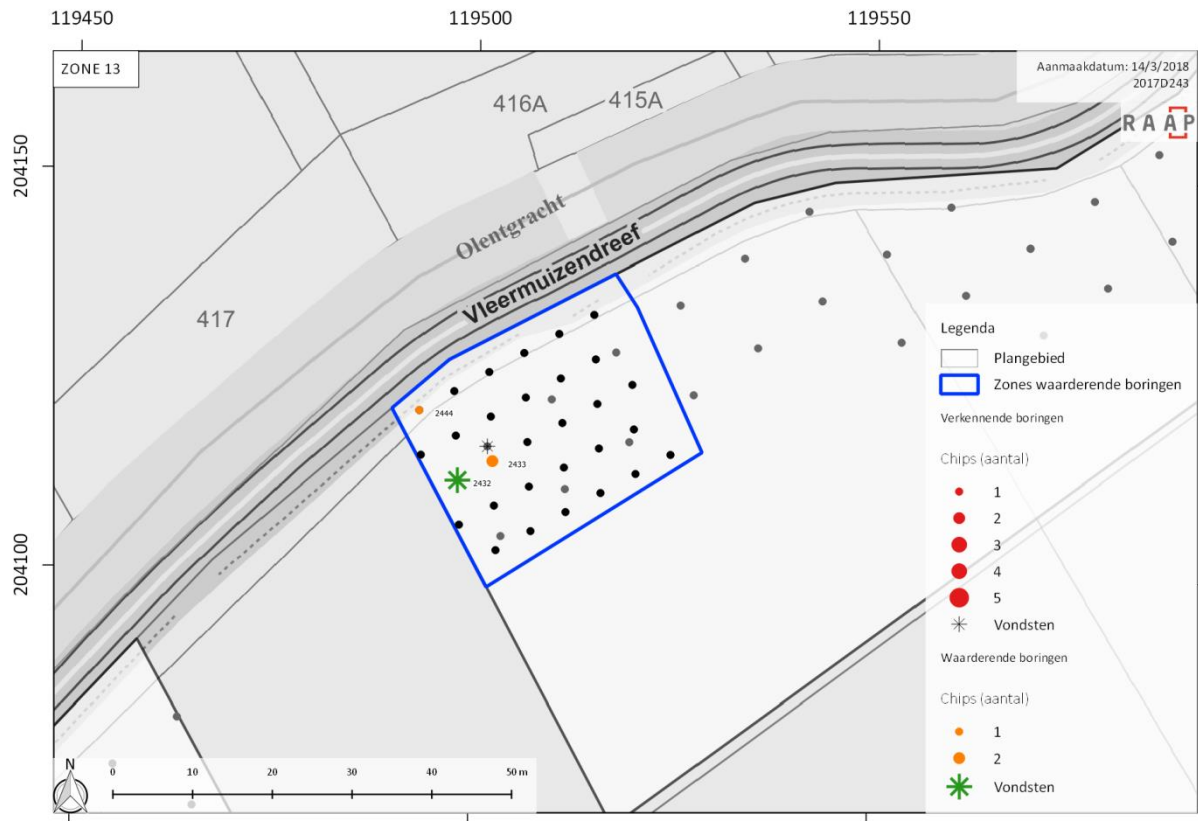
Figuur 78 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)



Figuur 79 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)

4.2.12.3 Assessment van vondsten

Er kwamen in 3 boringen vuursteen voor. In boring 2433 betreft het 2 chips, in boring 2444 1 chip. In boring 2432 betreft het een proximale fragment van een afslag in grijze, fijnkorrelige vuursteen. Andere vondstcategorieën werden niet aangetroffen.



Figuur 80 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)

4.2.12.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.12.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.12.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.12.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.12.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.12.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De vondsten laten niet toe een specifieke datering naar voor te schuiven. De vuurstenen vondsten komen geclusterd voor en wijzen op de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd.

4.2.12.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

n.v.t.

4.2.12.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

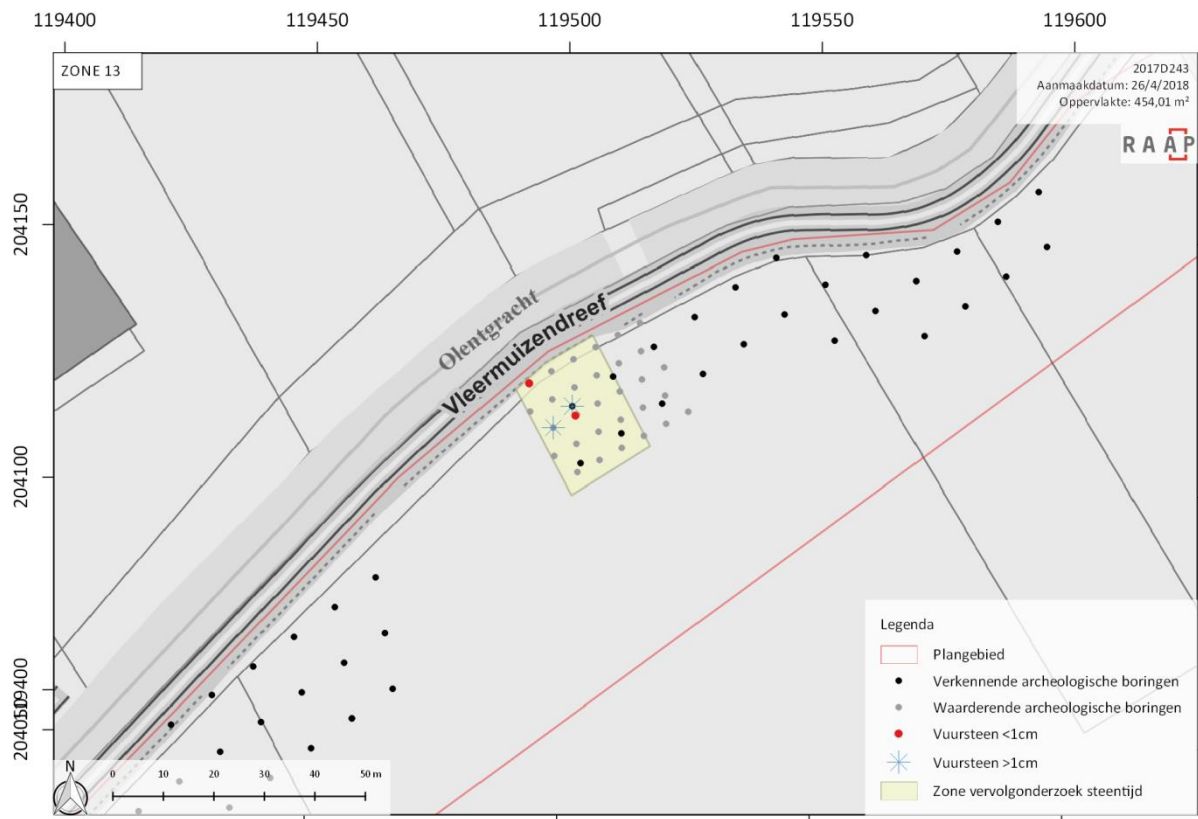
De steentijdverwachting ter hoogte van zone 13 baseerde zich op de landschappelijke ligging: het onderzochte gebied bevindt zich, evenals de nabijgelegen zone 12, op een flauw uitgesproken hoogteverschil nabij de Olentgracht. Deze gracht is wellicht een relict van een oude paleogeul. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd hier een matig bewaard bodemprofiel (aanwezigheid B-horizont) geregistreerd. Het archeologisch booronderzoek lijkt te suggereren dat de bodemgaafheid minder goed is. Maar vermoedelijk dient ook rekening gehouden te worden met de minder goede zichtbaarheid van de B-horizont in het geroerde staal.

Tijdens het verkennend booronderzoek werd slechts in 1 boring een indicator voor steentijd aangetroffen en het betrof bovendien een stuk waarvan niet zeker was of het een artefact betrof. Enigszins verrassend dus bracht het waarderend onderzoek nog 4 extra indicatoren aan het licht, die zich in de noordwestelijke zone bevinden.

In de omgeving zijn geen steentijdvindplaatsen gekend. Deze vindplaats kan dan ook een waardevolle aanvulling bieden aan de kennis over steentijdbewoning in deze regio.

4.2.12.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

De aanwezigheid van een cluster in de noordwestelijke sector van zone 13 wijst op de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd. Verder onderzoek is dan ook aangewezen.

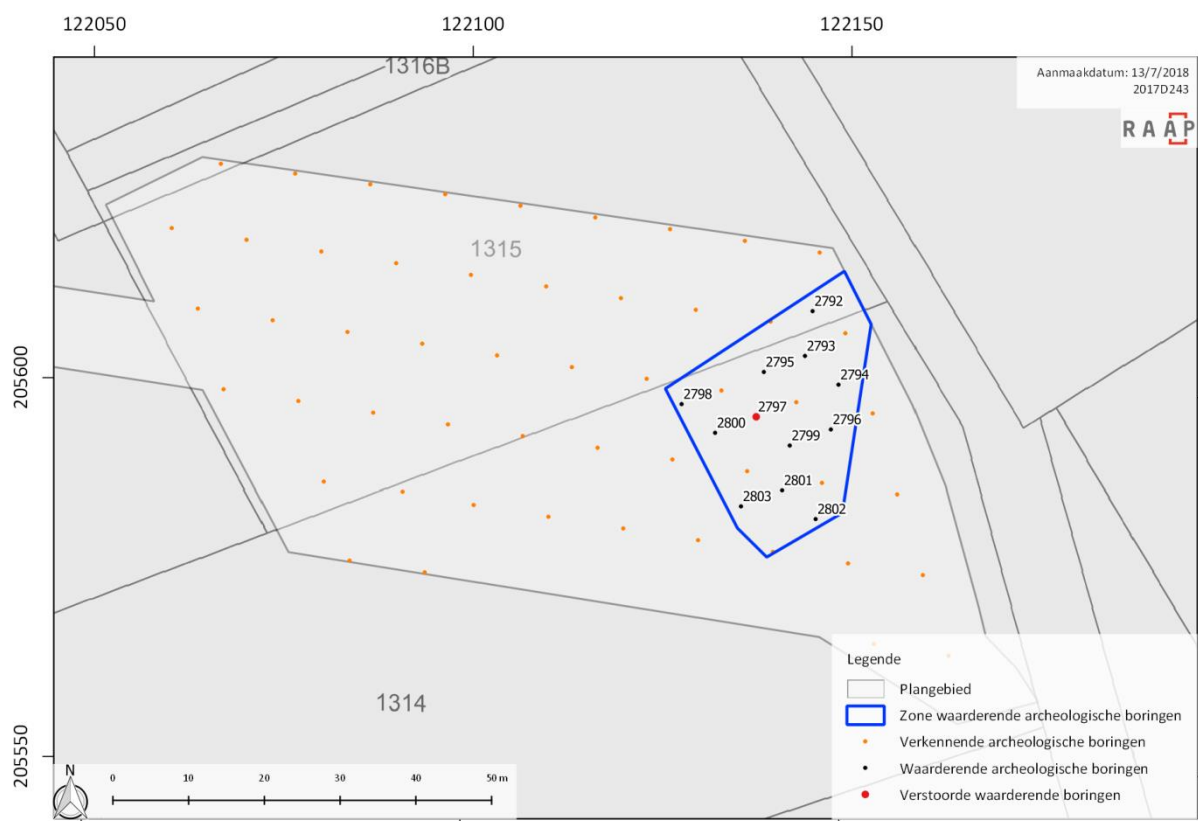


Figuur 81 synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

4.2.13 Zone 18

4.2.13.1 Strategie

In zone 18 werd ter hoogte van boorpunt 1242 een vuurstenen chip aangetroffen. Rond dit punt – met een buffer van ca. 10m – werd een verdicht grid uitgezet. Concreet betreft het boorpunten 2792 tot en met 2803.



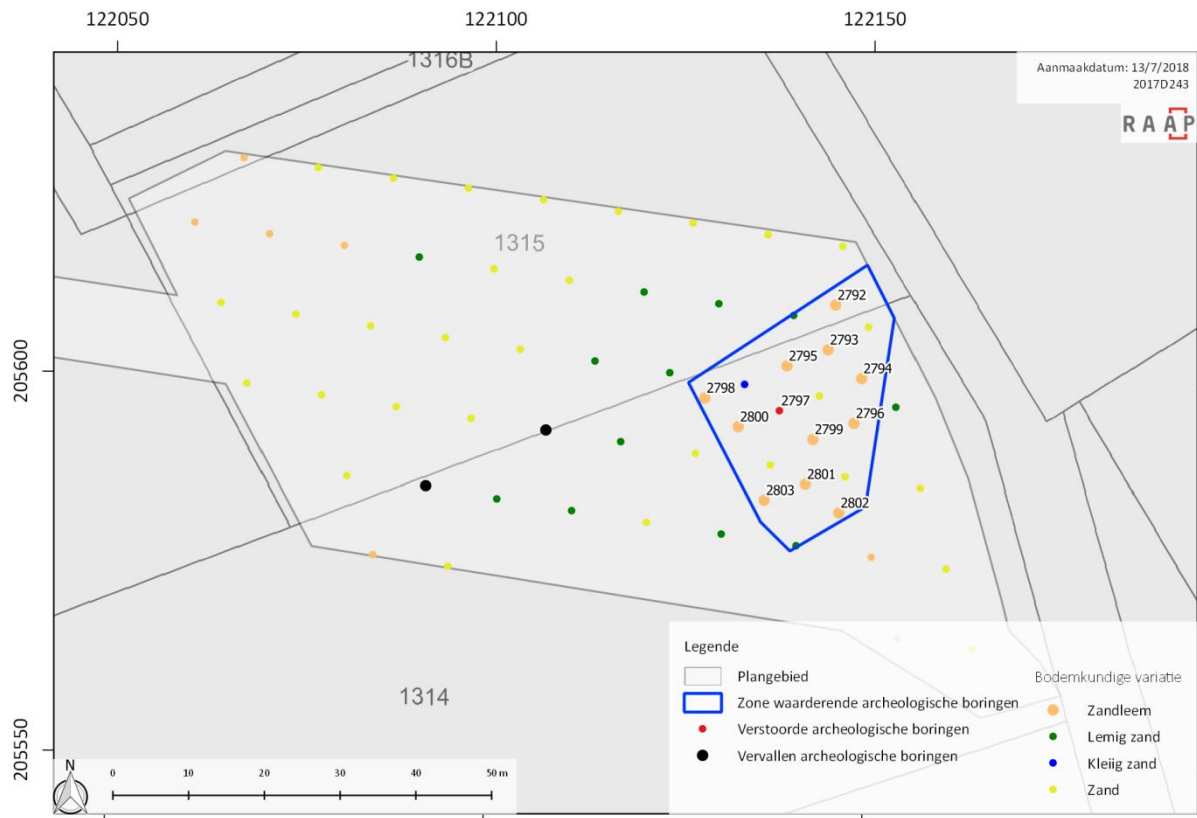
Figuur 82 Boorpuntenkaart van zone 18 (projectie op GRB; schaal 1:1500 © AGIV)



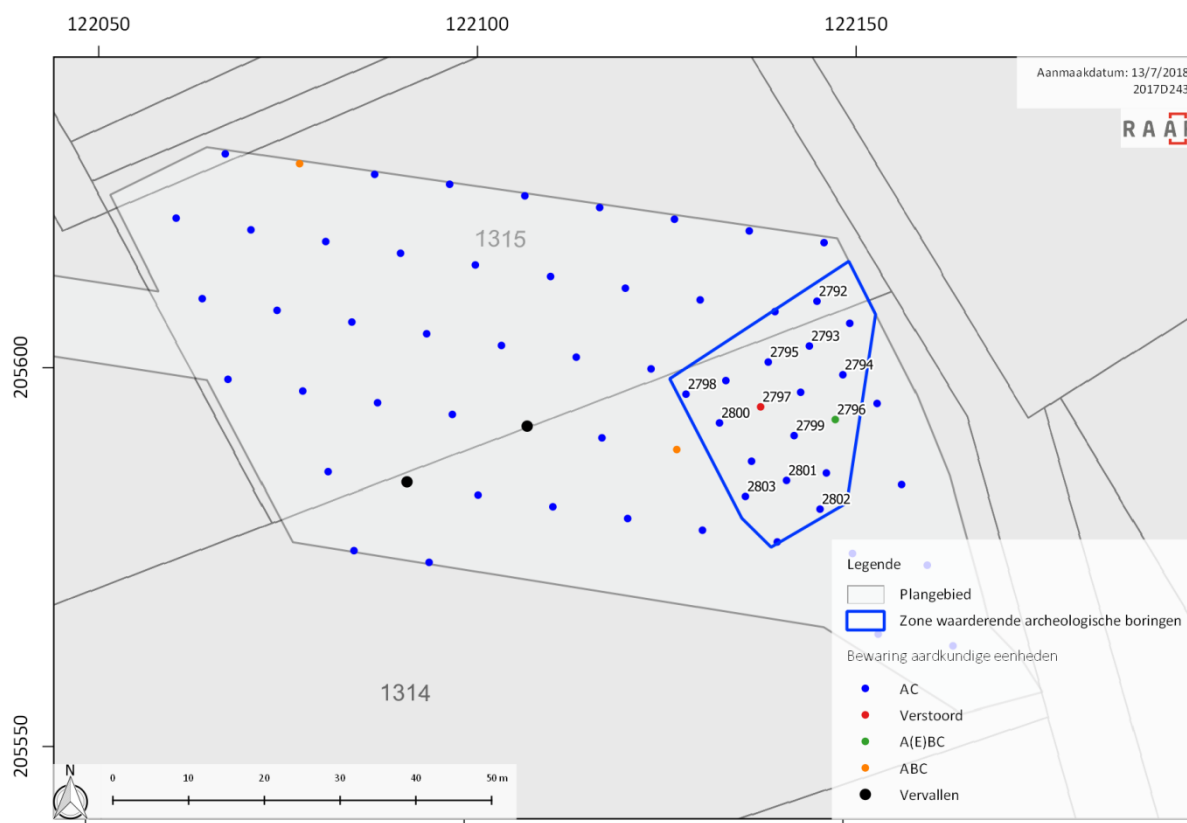
Figuur 83 Boorpuntenkaart van zone 18 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1500 © AGIV)

4.2.13.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Er werden voornamelijk zandlemige bodems gekarteerd, met uitzondering van 1 boorpunt waarin kleig zand werd gedetecteerd. De bodemprofielen kenmerken zich hoofdzakelijk door een AC profiel. Het is evenwel niet duidelijk of dit te wijten is aan een beperkte bodemontwikkeling, dan wel duidt op een slechte bodemgaafheid.



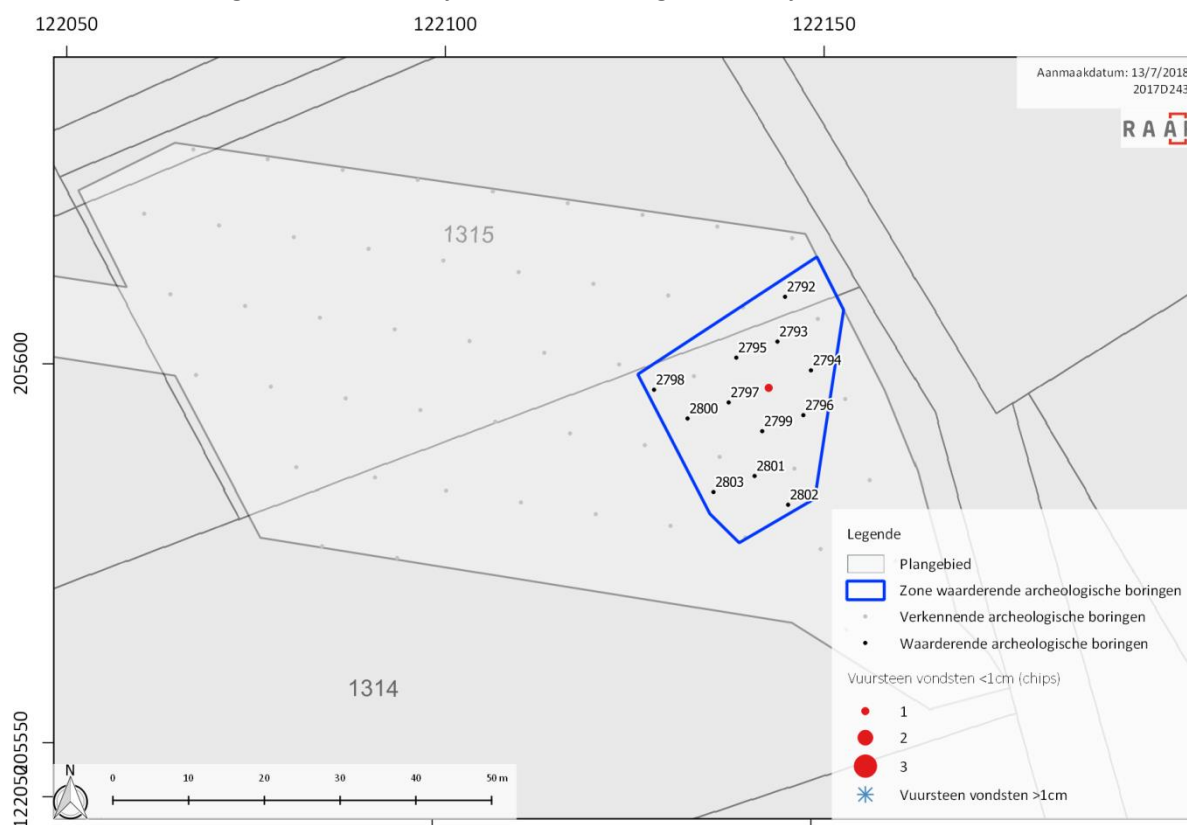
Figuur 84 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)



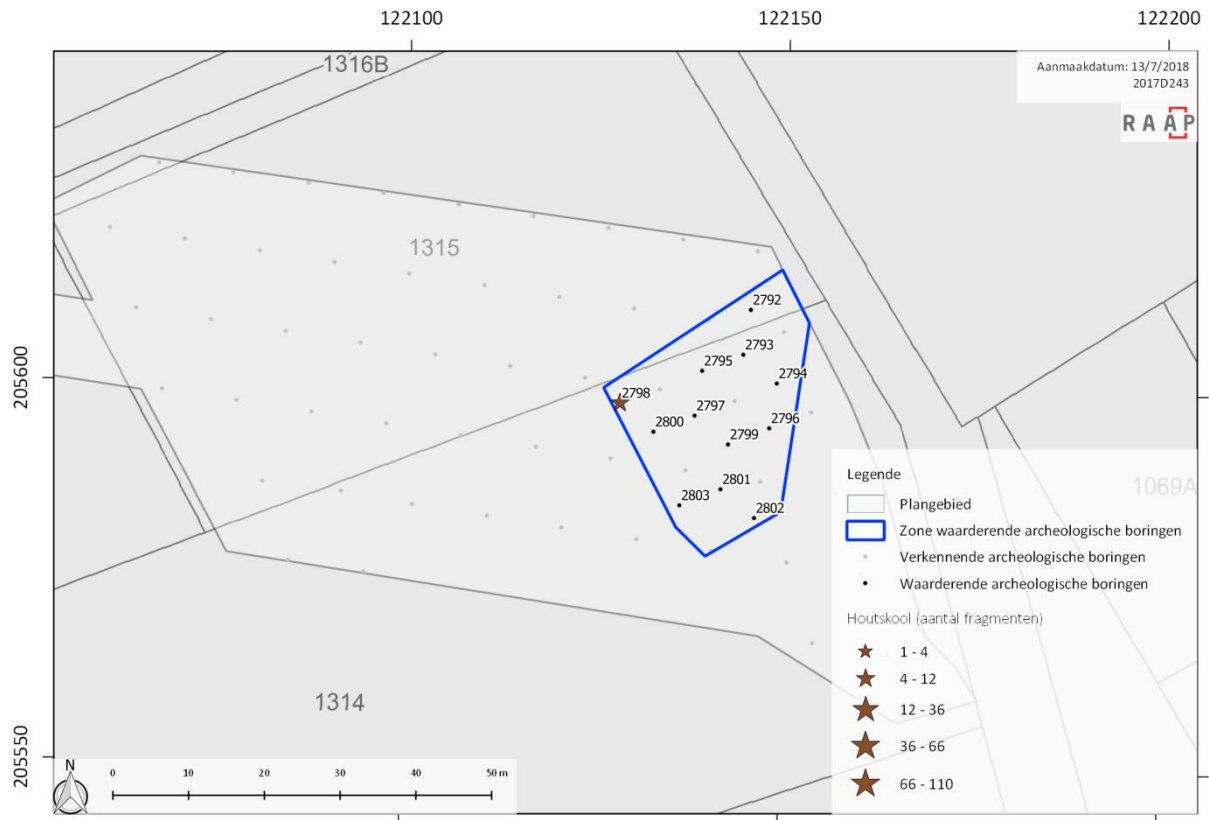
Figuur 85 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)

4.2.13.3 Assessment van vondsten

Er werden geen extra steentijdindicatoren aangetroffen tijdens het waarderend onderzoek.



Figuur 86 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)



Figuur 87 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)

4.2.13.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.13.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.13.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.13.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.13.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.13.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

n.v.t.

4.2.13.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

Er werd slechts 1 chip gevonden, aangeboord in de eerste verkennende fase. Het is vooralsnog onduidelijk of

- er effectief geen vuursteenvindplaats aanwezig is op deze locatie.
- een vindplaats is te kleinschalig of heeft een te lage densiteit om te detecteren met de gehanteerde methode.

4.2.13.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Omwille van de landschappelijke positie werd een hoge archeologische verwachting voor deze zone toegedicht (DEEL 3, paragraaf 3.2.29). De aanwezigheid van slechts 1 chip, zonder bijkomende indicatoren voor een vindplaats, is moeilijk te plaatsen. Alhoewel niet met zekerheid kan uitgesloten worden dat er een vindplaats aanwezig is, blijken de argumenten hiervoor bijzonder schaars. Zeker wanneer dit geconfronteerd wordt met de kenmerken van de bodem (AC-profielen), waarvan vermoed wordt dat de gaafheid eerder beperkt is.

4.2.13.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

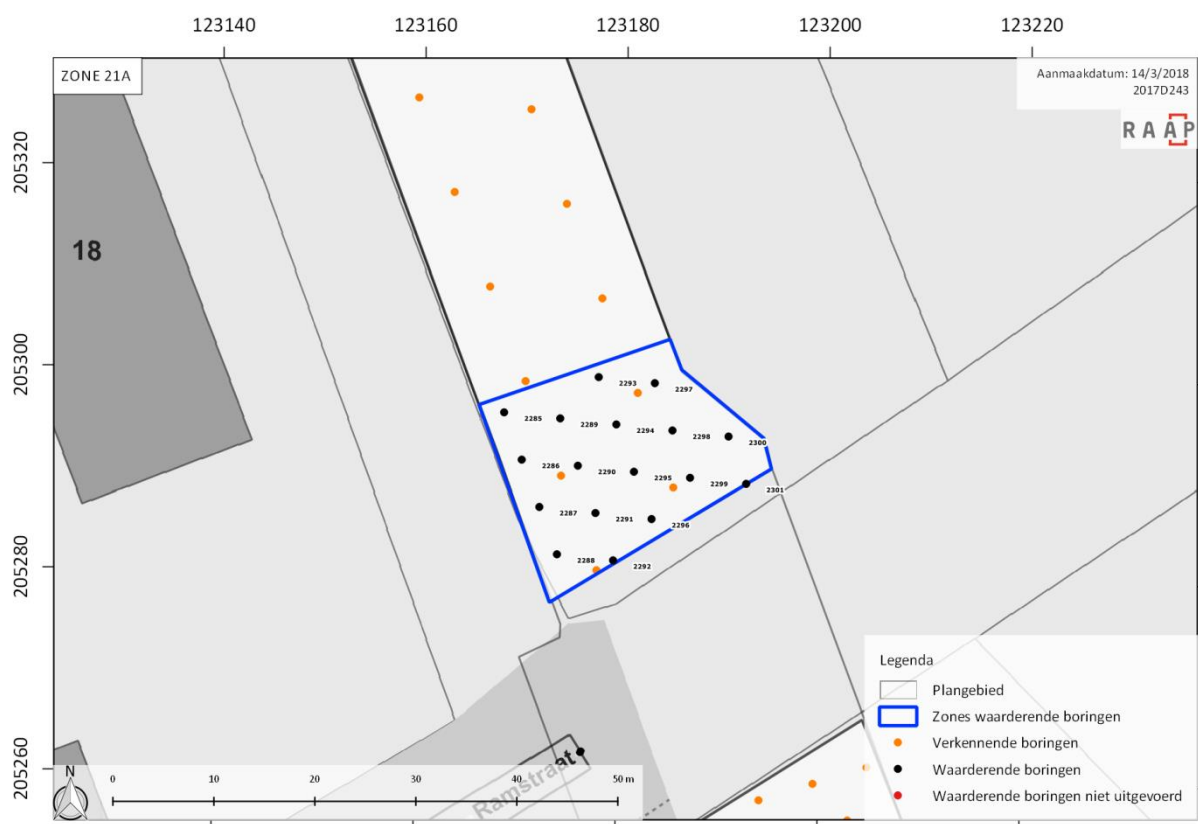
Omwille van de onzekerheid omtrent de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd en onzekerheid omtrent de bodemgaafheid wordt geen verder onderzoek op dit vlak geadviseerd. Er zijn onvoldoende elementen die verder onderzoek kunnen staven. Eventueel onderzoek naar sporenvindplaatsen kan uitgevoerd worden.

4.2.14 Zone 21A

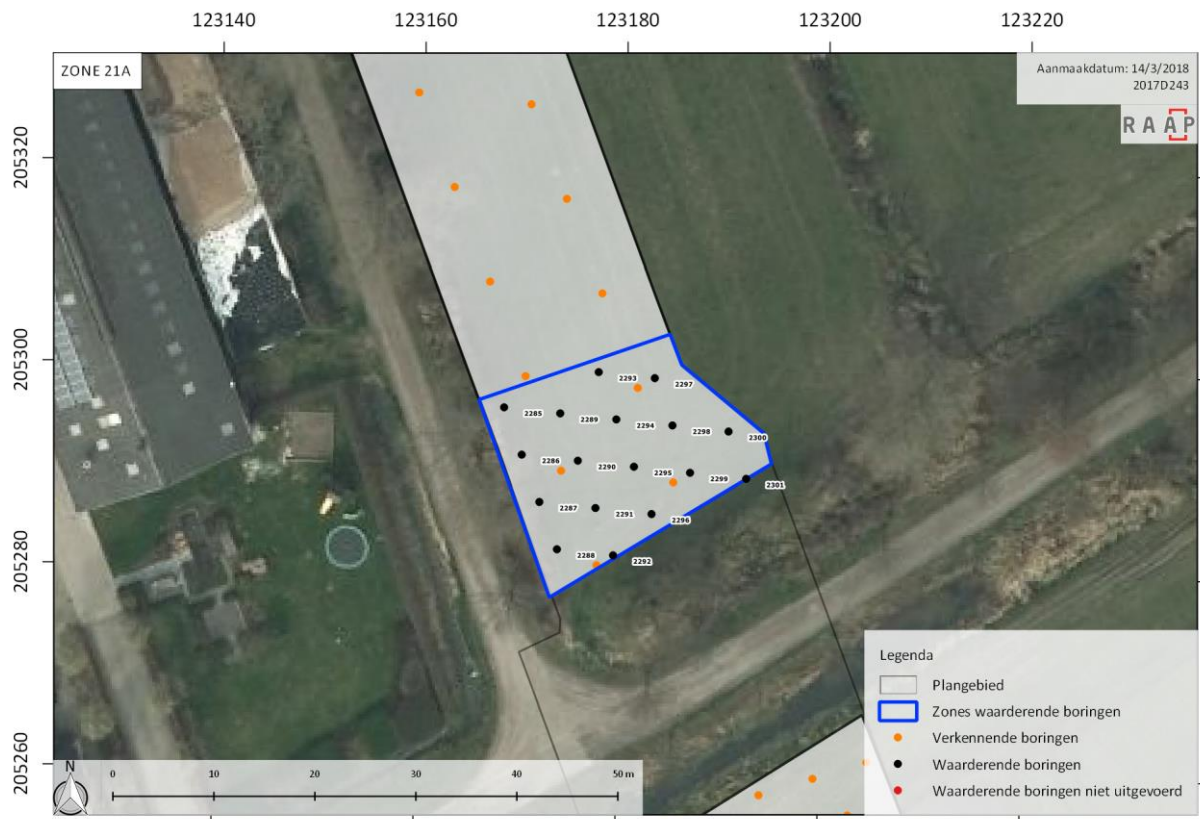
4.2.14.1 Strategie

Het verkennend onderzoek ter hoogte van zones 21A, 21B en 21C heeft aangetoond dat er zich ter hoogte van het onderzochte gebied een artefactenvindplaats uit de steentijd bevindt (DEEL 3, paragraaf 3.2.32). Wat de centrale zone (21B) betreft, zijn de resultaten overtuigend. Ter hoogte van zone 21A is de afbakening van de vindplaats nog onduidelijk. Voor deze zone is een waarderend booronderzoek in een verdicht grid aangewezen. Dit verdicht grid werd in een zone toegepast parallel met de weg die zone 21A met 21B scheidt en is iets ruimer opgevat dan enkel de zone rond het positieve boorpunt (1300). Dit aangezien het doel van het onderzoek zich richtte op de afbakening van de vindplaats die zich aan de overzijde van de weg bevindt.

Concreet betreft het boorpunten 2285 tot en met 2301.



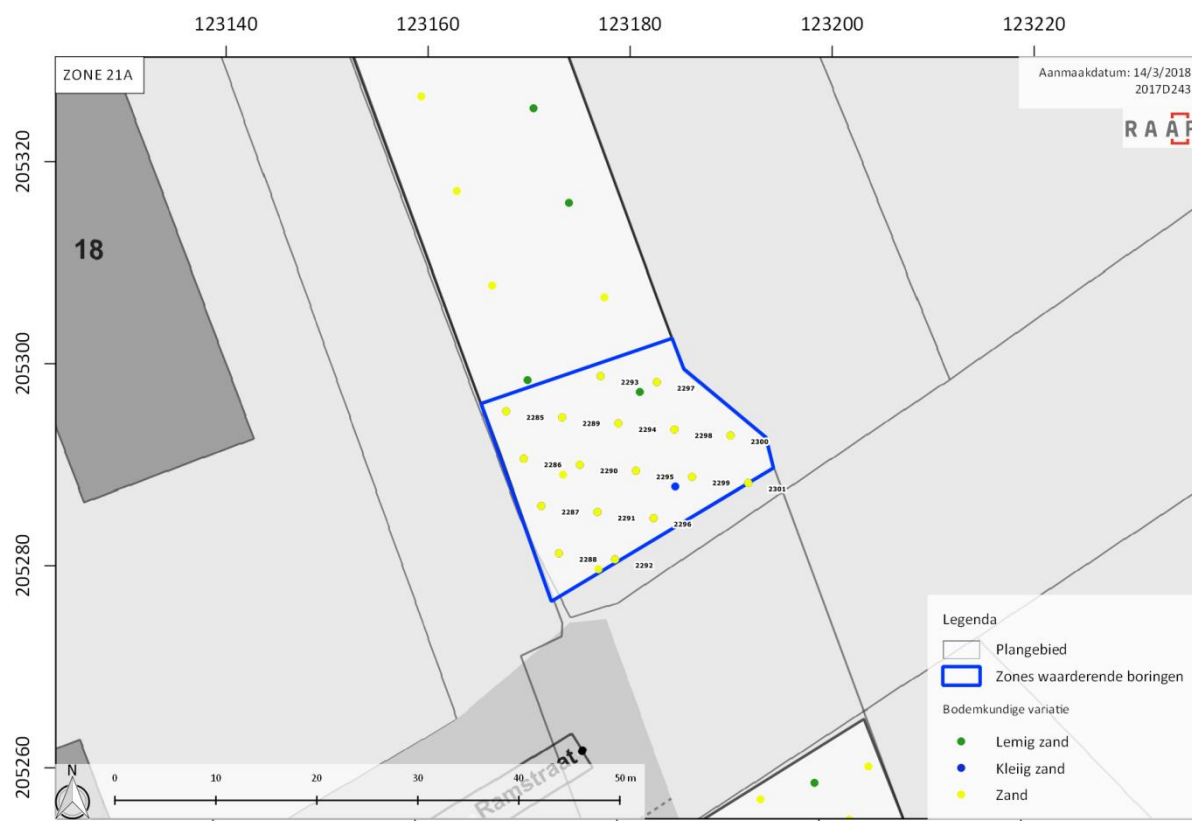
Figuur 88 Boorpuntenkaart van zone 21A (projectie op GRB; schaal 1:750 © AGIV)



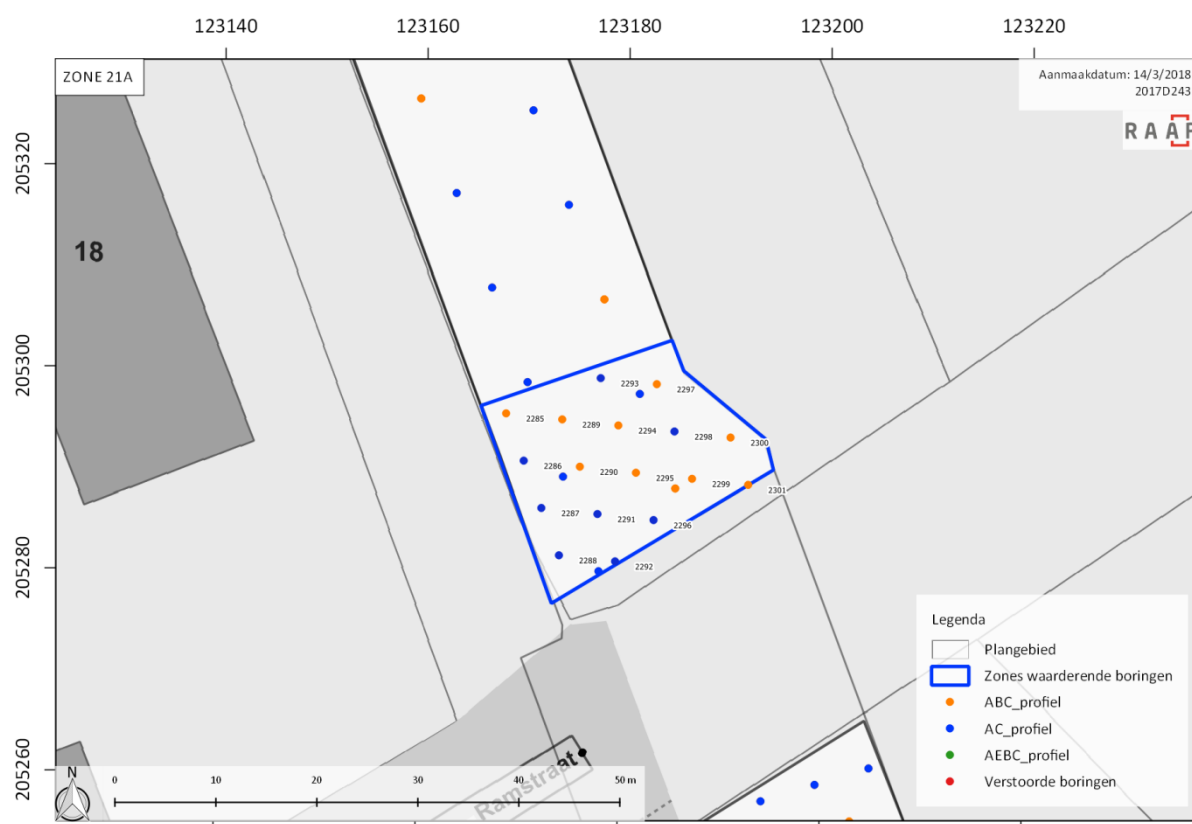
Figuur 89 Boorpuntenkaart van zone 21A (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:750 © AGIV)

4.2.14.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De beschrijving van de bodem sluit aan bij de vaststellingen tijdens het verkennend onderzoek en kan hoofdzakelijk als zandig omschreven worden. Er werden afwisselen AC- en ABC-profielen geregistreerd. De dikte van de ploeglaag (Ap) is over het algemeen 40 à 50cm.



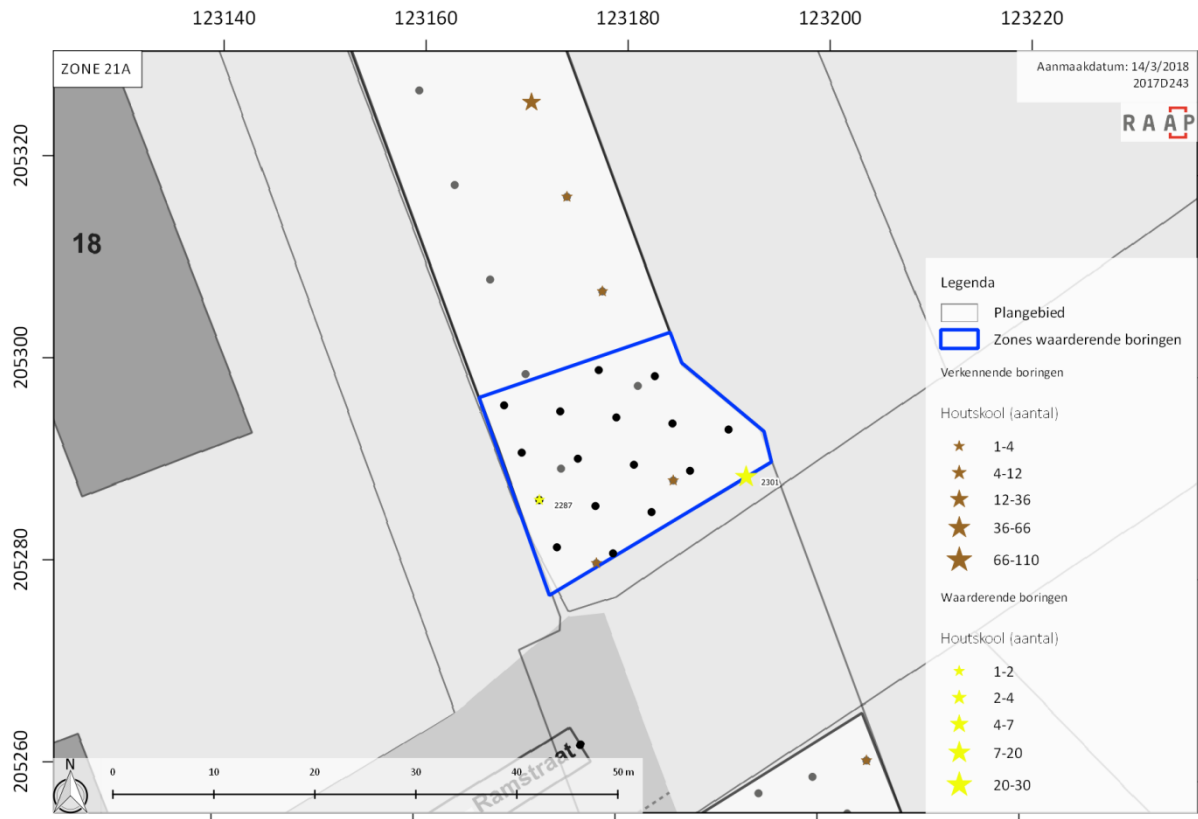
Figuur 90 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)



Figuur 91 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)

4.2.14.3 Assessment van vondsten

Tijdens het waarderend onderzoek werd enkel houtskool aangetroffen in boringen 2287 en 2301. In deze laatste betreft het een 30-tal stuks, wat aan de hoge kant is maar het gaat om zeer kleine fragmenten.



Figuur 92 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)

4.2.14.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.14.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.14.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.14.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.14.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.14.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De vondsten laten geen datering toe, noch een interpretatie. De hoeveelheid houtskool in boring 2301 moet genuanceerd worden aangezien het om sterk versplinterde fragmenten gaat.

4.2.14.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

Zie onder.

4.2.14.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Tijdens het verkennend onderzoek werd slechts 1 chip aangetroffen. Deze chip was betekenisvol in het licht van de artefactenvindplaats die werd aangetroffen ten zuiden van de Ramstraat. Het waarderend onderzoek richtte zich voornamelijk op de vraag in welke zin deze vindplaats naar het noorden toe zich verder verspreidde. Het ontbreken van relevante vondsten uit de waarderende fase, lijkt er op te wijzen dat de vindplaats zich niet of slechts in beperkte mate uitstrekt ter hoogte van zone 21A. We dienen immers steeds de beperkingen van de gehanteerde methode in acht te nemen, met name wanneer het gaat om vindplaatsen met een lage vondstendensiteit.

4.2.14.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Het waarderend onderzoek leverde geen bijkomende indicatoren op. Vermoedelijk wordt de vindplaats ter hoogte van zone 21B ergens begrensd ter hoogte van de Ramstraat. We kunnen niet uitsluiten dat er zich nog een restant bevindt in zone 21A, maar omwille van de beperkte resultaten achten we de kans klein. Bovendien worden beide zones gescheiden door een weg, waardoor de ruimtelijke relatie tussen beiden bemoeilijkt wordt. Omwille van deze argumenten stellen we de trefkans op goed bewaarde artefactenvindplaatsen uit de steentijd ter hoogte van zone 21A bij naar laag. Eventueel onderzoek naar sporenvindplaatsen kan uitgevoerd worden.

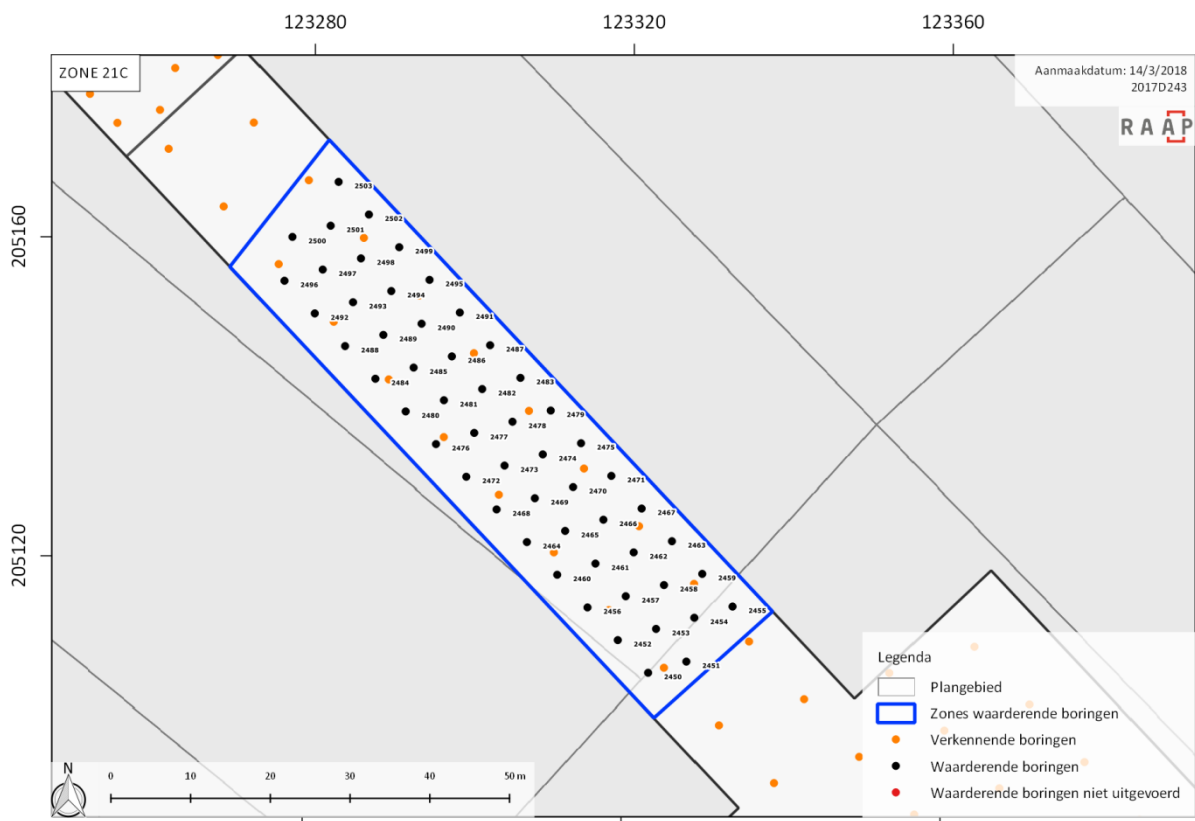
4.2.15 Zone 21C

4.2.15.1 Strategie

Het verkennend onderzoek ter hoogte van zones 21A, 21B en 21C heeft aangetoond dat er zich ter hoogte van het onderzochte gebied een artefactenvindplaats uit de steentijd bevindt (DEEL 3, paragraaf 3.2.32). Wat de centrale zone (21B) betreft, zijn de resultaten overtuigend. Ter hoogte van zone 21C is de afbakening van de vindplaats nog onduidelijk. Voor deze zone is een waarderend booronderzoek in een verdicht grid aangewezen. Het verdicht grid werd toegepast rond de boringen waarin vuursteen was aangetroffen tijdens de verkennende fase, met inachtneming van een buffer van 20m¹¹.

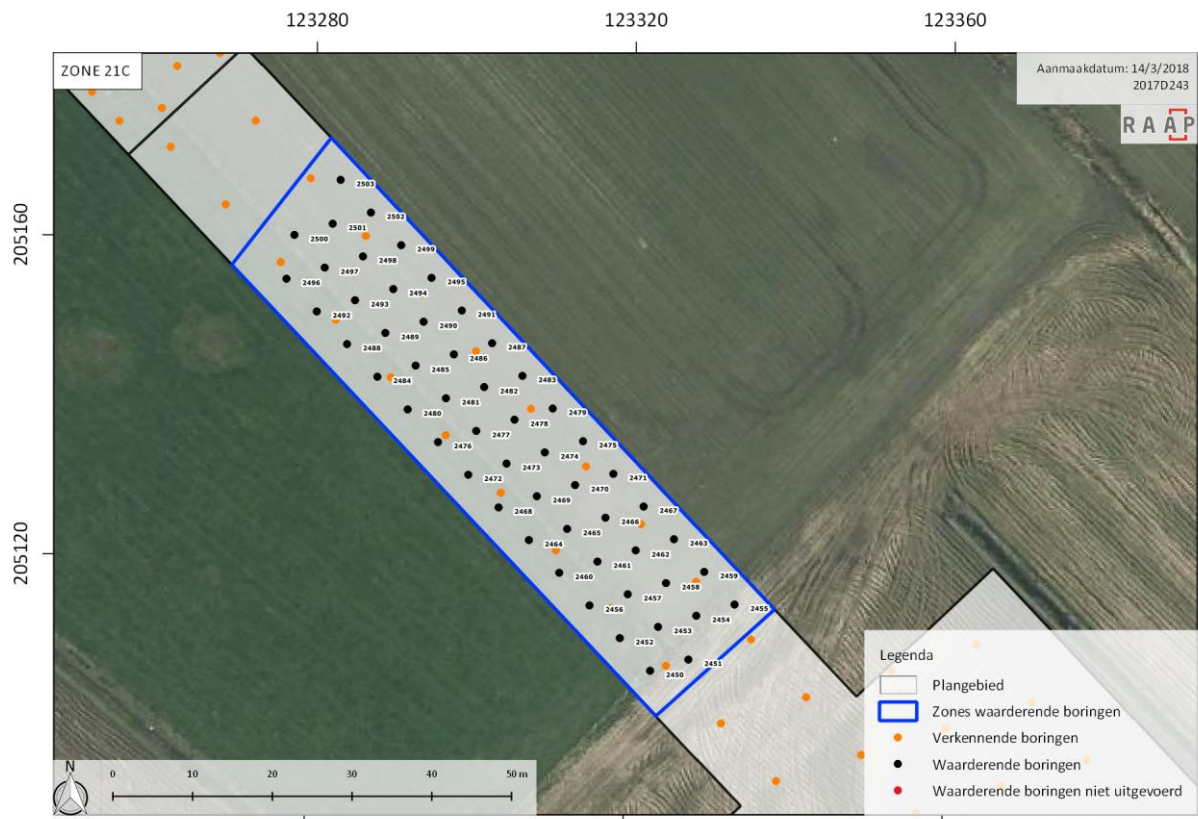
Concreet betreft het boorpunten 2450 tot en met 2503.

Nadat dit onderzoek werd uitgevoerd, werd door de opdrachtgever beslist om de werkzone net ten zuidoosten van dit gebied aan te passen. In functie van deze wijziging werden eveneens archeologische boringen uitgevoerd. De resultaten hiervan worden besproken in het hoofdstuk m.b.t. de verkennende boringen. De resultaten ervan zijn eveneens meegegeven op de syntheseskaart.



Figuur 93 Boorpuntenkaart van zone 21B (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)

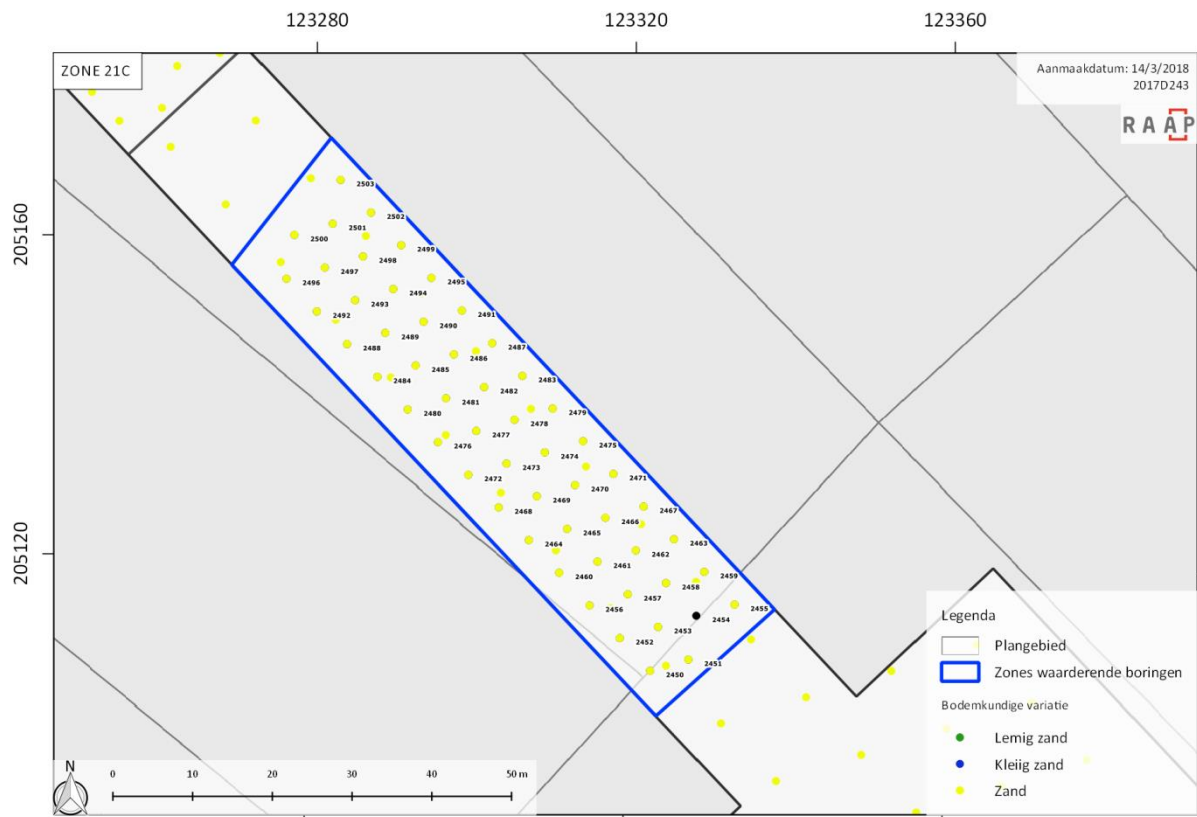
¹¹ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



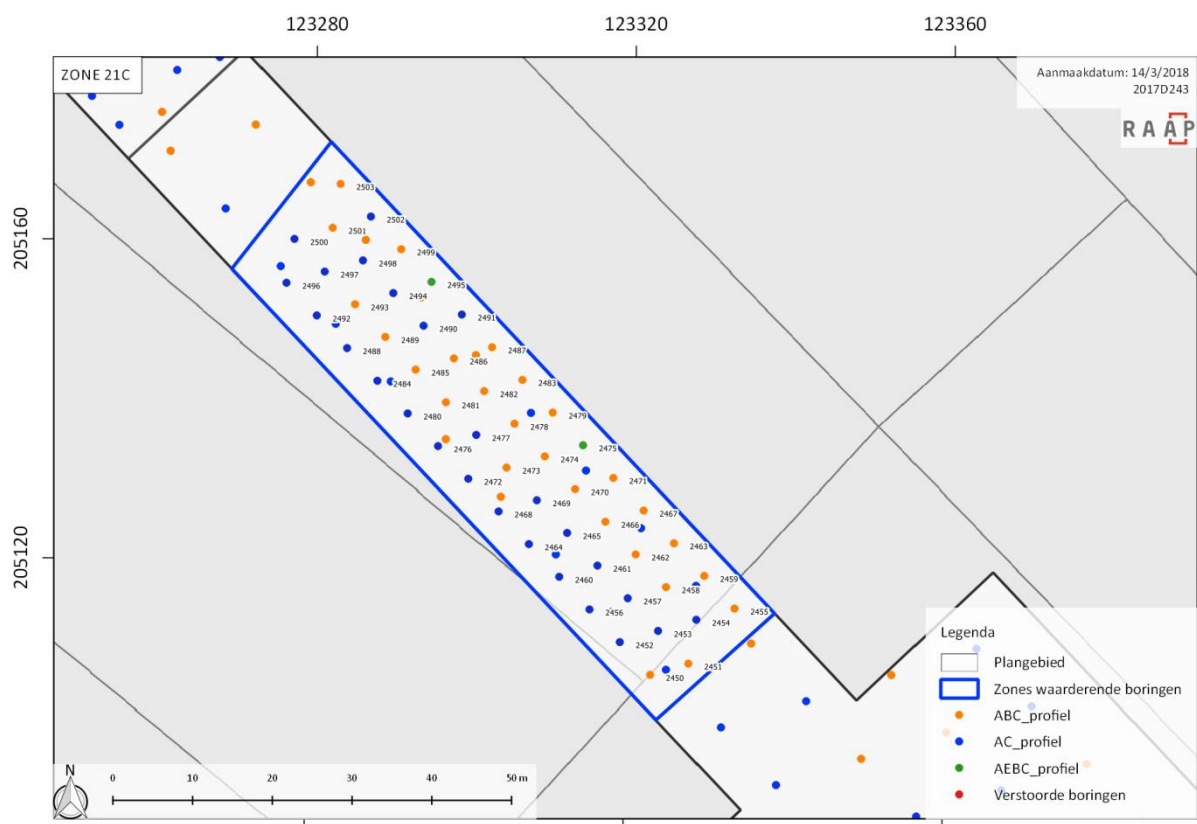
Figuur 94 Boorpuntenkaart van zone 21B (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)

4.2.15.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De beschrijving van de bodem sluit aan bij de vaststellingen tijdens het verkennend onderzoek en kan hoofdzakelijk als zandig omschreven worden. Er werden afwisselen AC- en ABC-profielen geregistreerd, waarbij deze laatste domineert. In 1 boring (2475) werd een E-horizont geregistreerd. De dikte van de ploeglaag (Ap) is over het algemeen 40 à 50cm.



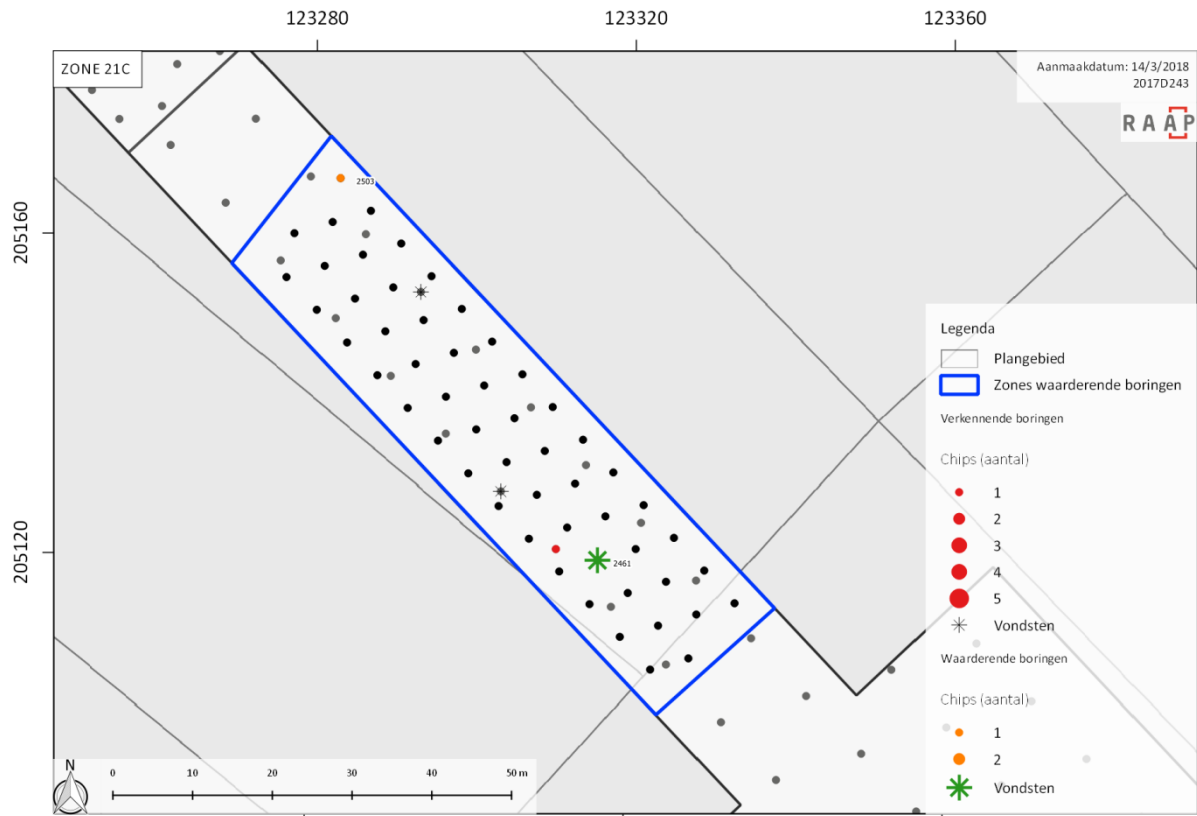
Figuur 95 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)



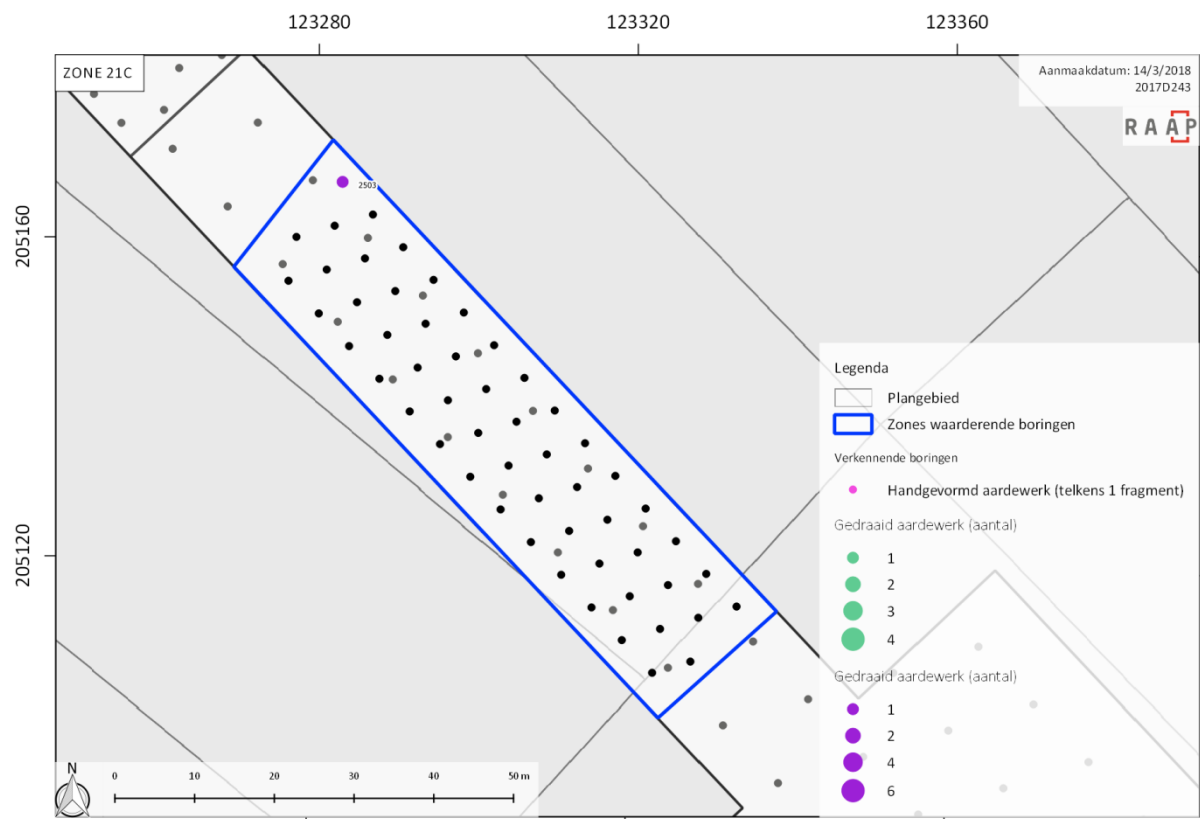
Figuur 96 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)

4.2.15.3 Assessment van vondsten

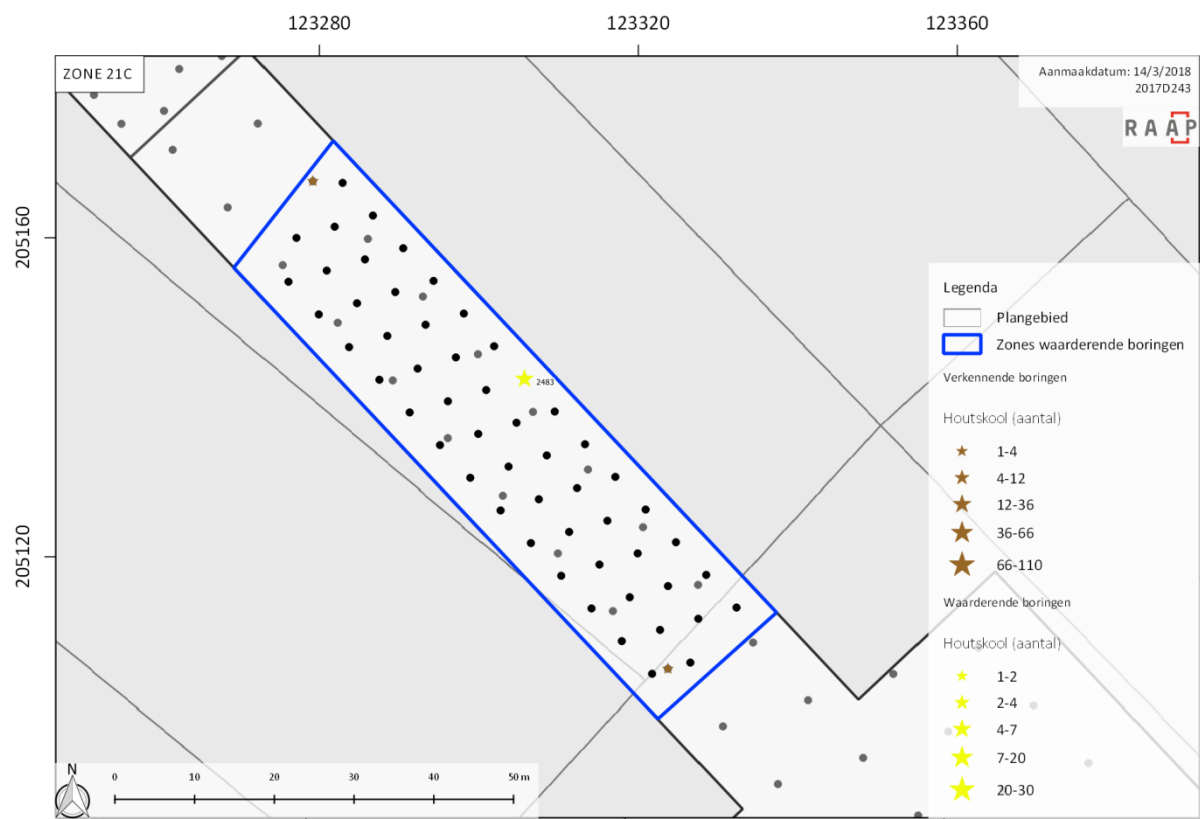
Tijdens het waarderend onderzoek werd in boring 2503 een chip aangetroffen en in boring 2461 een gebroken fragment dat mogelijk als kerfrest kan geïnterpreteerd worden. In slechts 1 boring werd respectievelijk wat houtskool en gedraaid aardewerk aangetroffen. Er werd geen verbrand bot ingezameld.



Figuur 97 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)



Figuur 98 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)



Figuur 99 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)

4.2.15.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.15.5 *Assessment van uitzonderlijke vondsten*

n.v.t.

4.2.15.6 *Assessment van stalen*

n.v.t.

4.2.15.7 *Conservatie-assessment*

n.v.t.

4.2.15.8 *Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren*

n.v.t.

4.2.15.9 *Datering en interpretatie van het onderzochte gebied*

Indien de interpretatie van de kerfrest steek houdt, worden dergelijke vondsten over het algemeen in het mesolithicum gedateerd. Zie verder.

4.2.15.10 *Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site*

n.v.t.

4.2.15.11 *Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases*

De onderzochte zone bevindt zich op een dekzandrug gelegen tussen 2 waterlopen, de Zuidlede aan noordelijke zijde en de Durme aan zuidelijke zijde, die tijdens de steentijd een belangrijke aantrekking uitoefenden op jager-verzamelaars.

Getuige hiervan de talrijke oppervlaktevindplaatsen die zich voornamelijk aan de overzijde van de Durme bevinden. Op de rechteroever situeren zich echter ook een aantal vindplaatsen. Zo bevindt zich 500m ten oosten van het onderzochte gebied de vindplaats Eksaarde-Fondatie¹². Het gaat om een zeer rijke site met vondsten die dateren uit het finaal-paleolithicum, het mesolithicum (met voornamelijk laatmesolithische elementen) en neolithicum¹³. Dichterbij, namelijk een 50 à 100m ten zuidoosten van zone 21C bevindt zich de oppervlaktevindplaats Sinaai-Eindeken¹⁴. Het betreft voornamelijk vroegmesolithisch materiaal maar er is ook een laatmesolithische en neolithische component. Zo'n 200m ten oosten van deze vindplaats zou zich nog een concentratie bevinden (Wapenart Einde).¹⁵ Deze wordt niet weergegeven in de CAI. De vindplaatsen bevinden zich dus voornamelijk op zandige opduikingen direct nabij de waterlopen.

Tijdens de verkennende fase werd de aanwezigheid van een artefactenvindplaats ter hoogte van zone 21B aangetoond. Wanneer de resultaten van het verkennend en waarderend onderzoek ter hoogte van 21C worden beschouwd, kunnen we aannemen dat deze vindplaats zich verder uitstrekt naar het noordoosten toe. Het gaat dan om een vrij omvangrijke vindplaats die zich over een lengte van ca. 170m uitstrekt. Vermoedelijk betreft het daarom een meervoudige occupatie en betreft het eerder een aaneenschakeling van verschillende clusters. Van belang is dat de vindplaats zich wat

¹² CAI Locatie 30284

¹³ Van Vlaenderen et al. 2006, p. 61-68

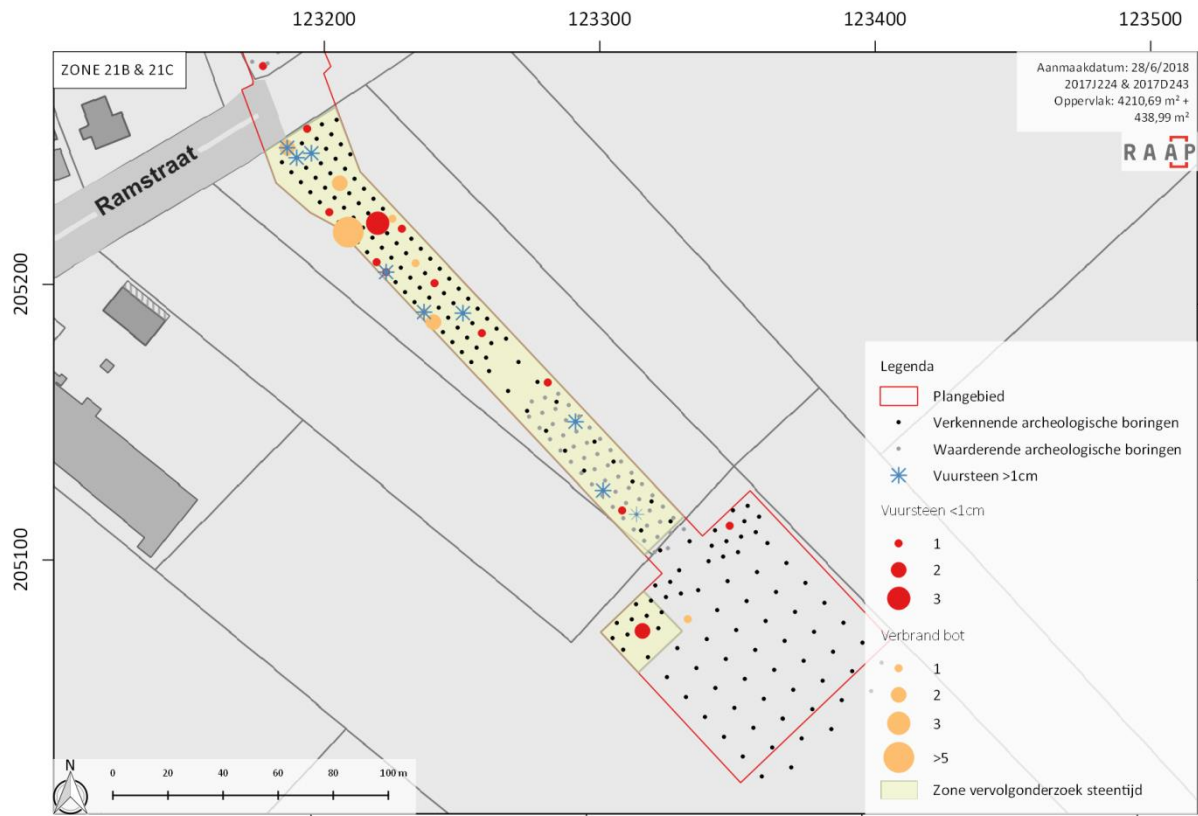
¹⁴ CAI-Locatie 156393

¹⁵ Van Vlaenderen et al. 20016, p. 129-130

verderaf van de waterlopen bevindt en in die zin afwijkt van het patroon dat tot nu toe voor deze regio werd vastgesteld.

4.2.15.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Het verkennend en waarderend onderzoek heeft aangetoond dat de vindplaats die zich ter hoogte van 21B bevindt zich verder uitstrekt naar het noordoosten toe. We adviseren daarom om een deel van zone 21B aaneensluitend met zone 21C verder te onderzoeken. Voor het gedeelte waar geen waarderend onderzoek werd uitgevoerd stellen we de verwachting bij naar laag. Onderzoek naar sporenvindplaatsen kan daar uitgevoerd worden.

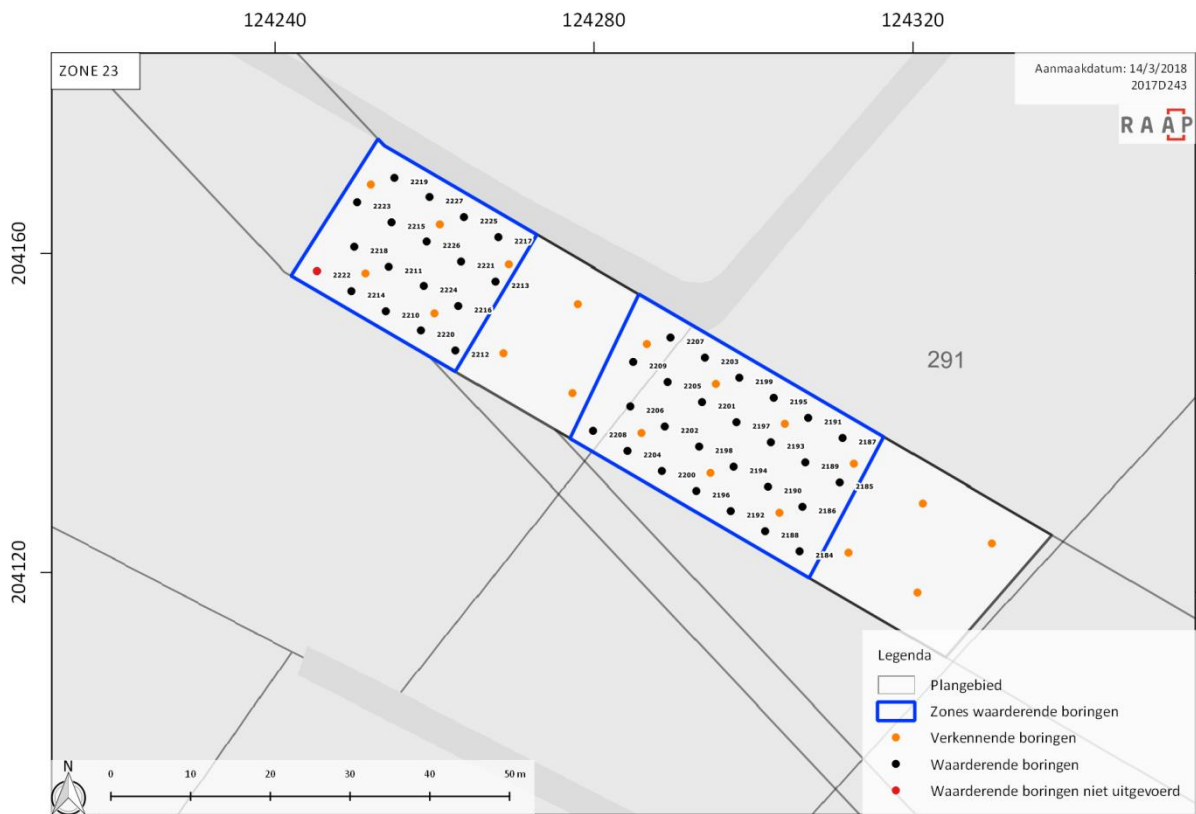


Figuur 100 Synthesekaart: steentijdindicatoren ter hoogte van zones 21B en 21C met aanduiding van de advieszone

4.2.16 Zone 23

4.2.16.1 Strategie

Tijdens het verkennend onderzoek (DEEL 3, paragraaf 3.2.34) zijn in 2 boringen mogelijke indicatoren aangetroffen voor de aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd. Het verkennend onderzoek heeft echter nog onvoldoende informatie opgeleverd om de vindplaats te waarderen. Een waarderend archeologisch booronderzoek in een verdicht grid is met andere woorden aangewezen. De zone rond de positieve boorpunten werden verder onderzocht, dit met inachtneming van een buffer van ca. 20m. Dit resulteerde in 2 subzones. Concreet betreft het boorpunten 2210 tot en met 2227 (westelijke zone) en boorpunten 2184 tot en met 2209 (oostelijke zone).



Figuur 101 Boorpuntenkaart van zone 23 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)

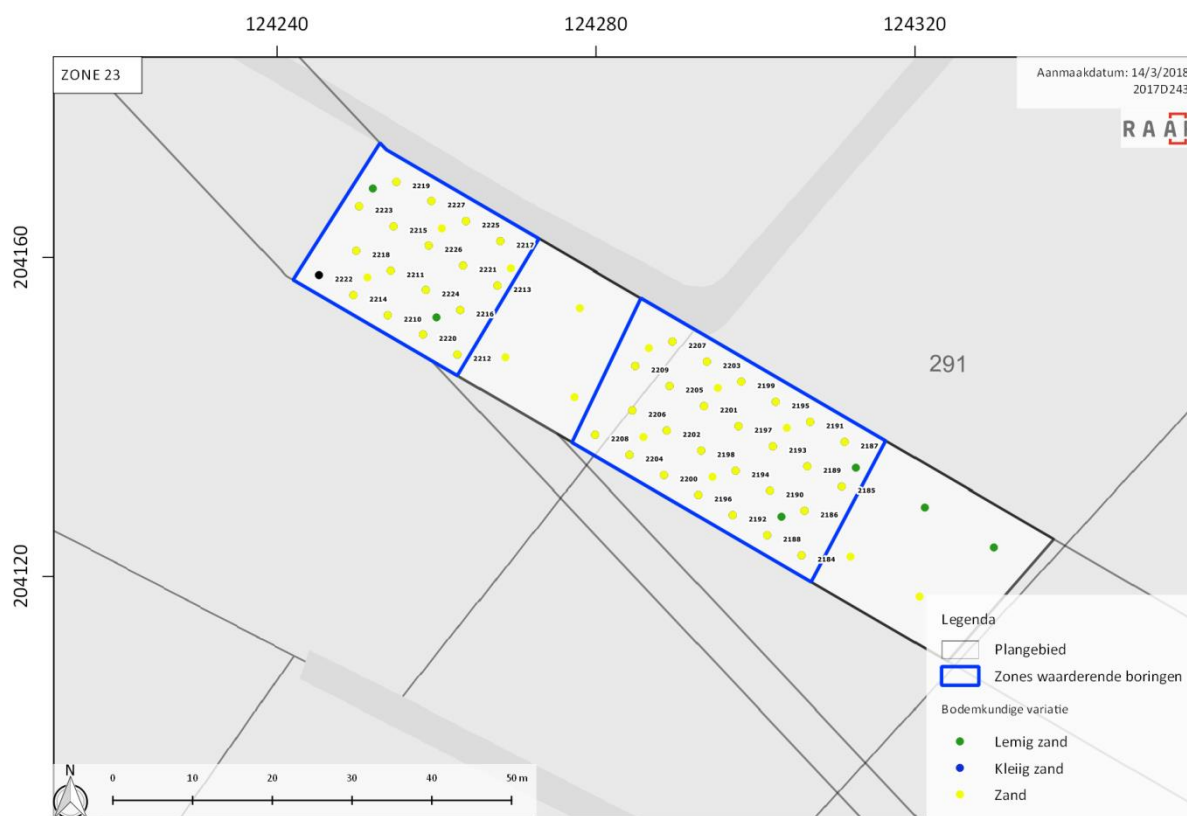


Figuur 102 Boorpuntenkaart van zone 23 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1: 950 © AGIV)

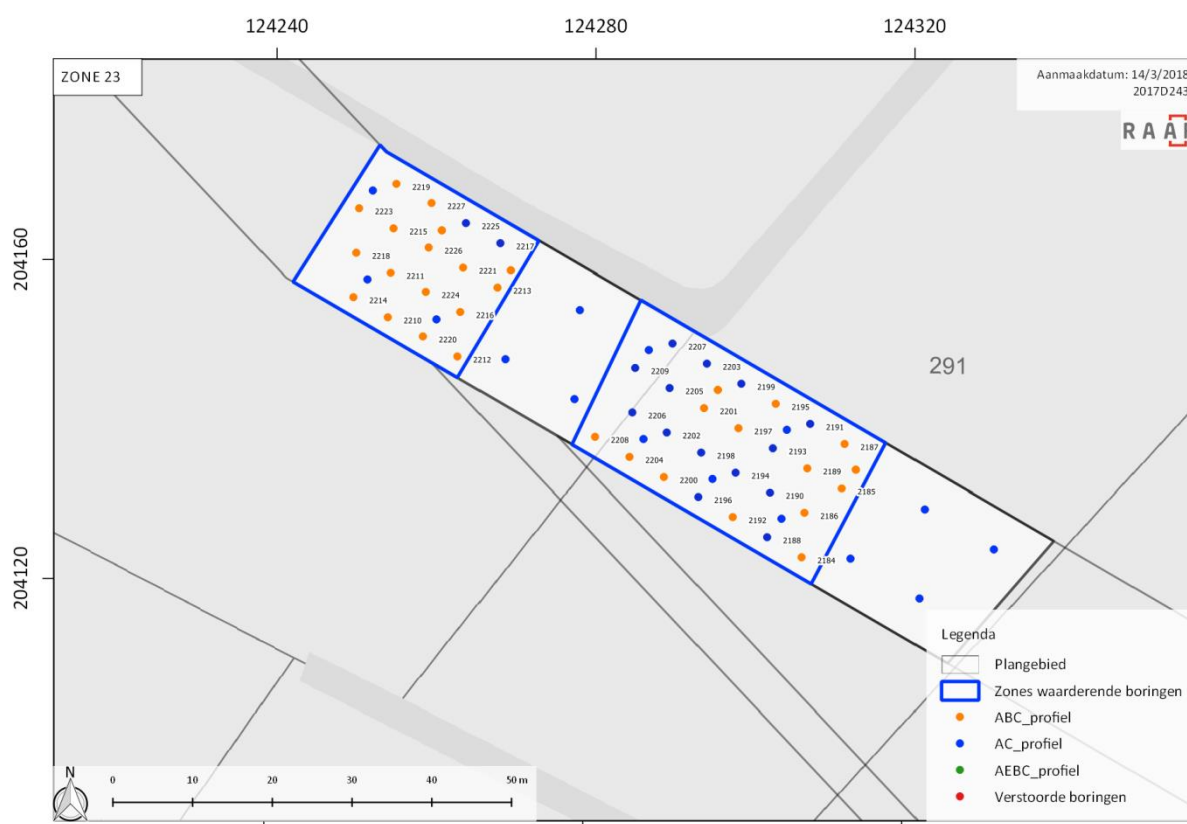
4.2.16.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De textuur binnen het onderzochte gebied is voornamelijk zandig, sporadisch lemig zandig tot zandig. Er zijn afwisselend AC en ABC profielen geregistreerd.

De dikte van de ploeglaag varieert tussen 30 en 50cm.



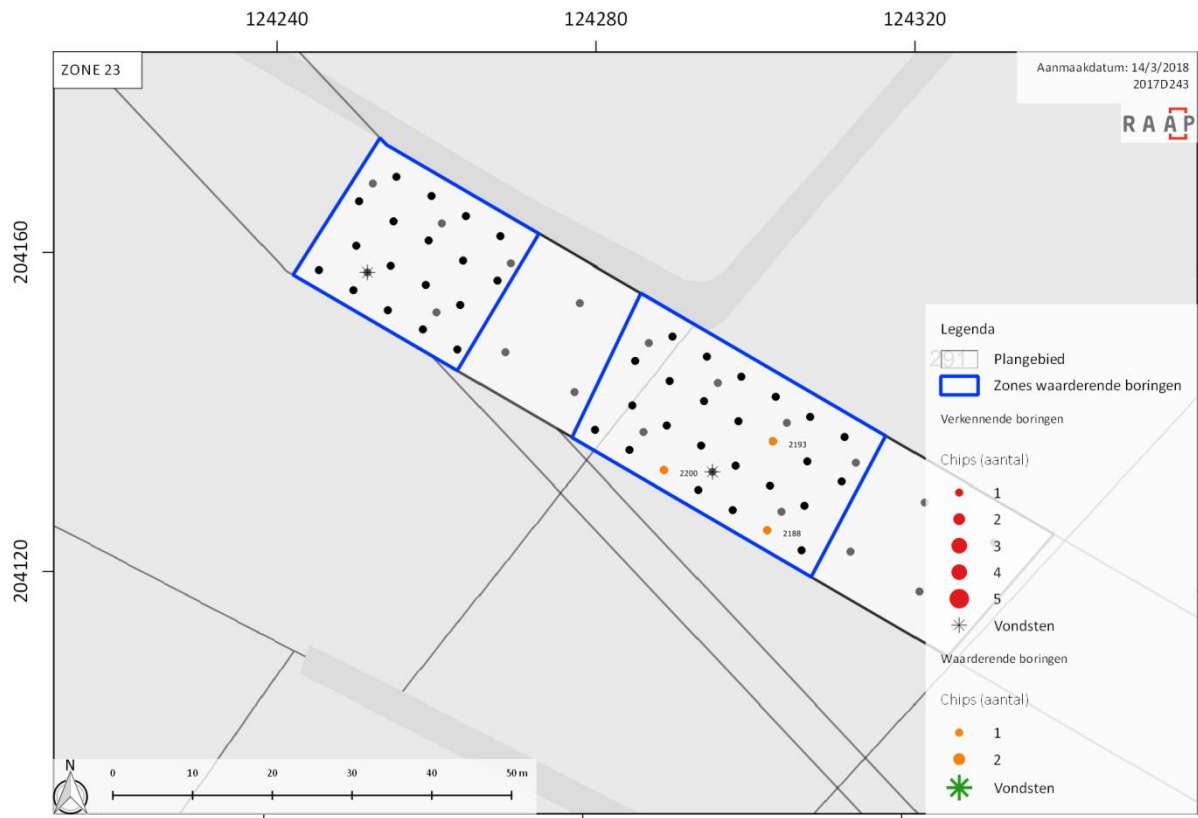
Figuur 103 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)



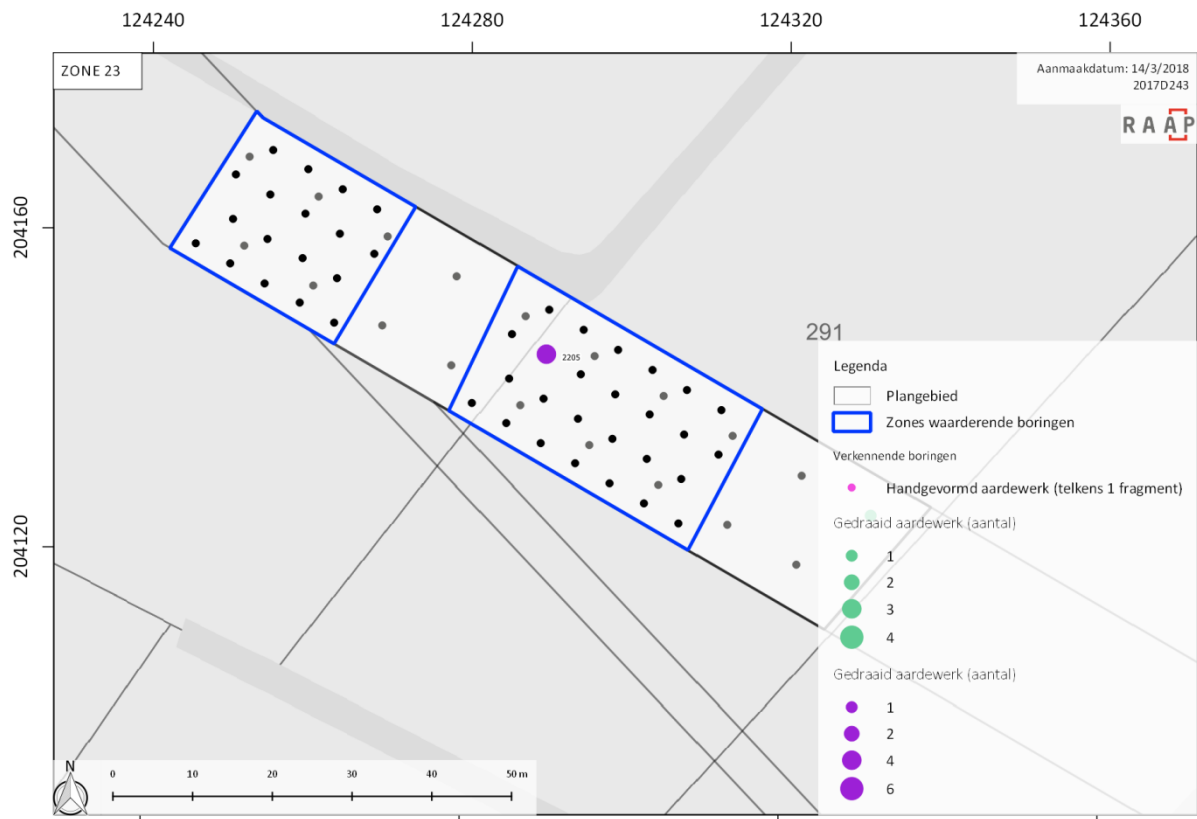
Figuur 104 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)

4.2.16.3 Assessment van vondsten

Er zijn 3 chips aangetroffen in de oostelijke zone, respectievelijk in boring 2200, 2193 en 2188. In 1 boring werden enkele fragmenten gedraaid aardewerk geregistreerd, maar deze houden dus geen verband met de vuursteenvindplaats. In de westelijke sector werden geen vondsten ingezameld, met uitzondering van wat houtskool. Verbrand bot werd nergens aangetroffen.



Figuur 105 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)



Figuur 106 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)



Figuur 107 verspreiding houtschool (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)

4.2.16.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.16.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.16.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.16.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.16.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.16.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De vondsten laten geen nadere datering toe. Ze komen enkel in de oostelijke sector voor en lijken daar te wijzen op een cluster.

4.2.16.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

n.v.t.

4.2.16.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Tijdens de verkennende fase werden slechts 2 artefacten aangetroffen in de boringen. Omtrent de interpretatie van het fragment in de westelijke sector bestond twijfel: het betreft een verbrand fragment, maar het vertoont geen directe sporen van bewerking. Bovendien bevond zich in het boorstaal een kleine hoeveelheid puin. Het ontbreken van vondsten uit de waarderende fase, lijkt te bevestigen dat dit niet om een betrouwbare vondst gaat en zich in deze sector geen vindplaats in situ bevindt.

In de oostelijke sector werden wel extra vuursteenvondsten aangetroffen. Ze lijken samen met de positieve boring uit het verkennend onderzoek op een cluster te wijzen, zij het met een lage densiteit.

De meeste steentijdvindplaatsen in de regio bevinden zich vlakbij de Durme. De kennis van de steentijdbewoning is ook grotendeels gebaseerd op deze oppervlaktevindplaatsen. Vindplaatsen in het zogenaamde hinterland zijn slechts in beperkte mate gekend. Zo'n 400m ten noorden van zone 23 situeert zich bv. de oppervlaktevindplaats Sinaai DMDB 5¹⁶, gelegen nabij de Bunderbeek. Ook daar gaat het slechts om een 8-tal artefacten, waarvan de chronologische toewijzing onduidelijk is.

¹⁶ CAI Locatie 39676

4.2.16.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Ter hoogte van de oostelijke sector bevindt zich wellicht een artefactenvindplaats uit de steentijd. Verder onderzoek van deze vindplaats kan kenniswinst opleveren over de occupatiegeschiedenis verderaf van de belangrijke waterlopen, een aspect dat tot nu weinig belicht werd in het steentijdonderzoek.

Voor het vervolgonderzoek adviseren we, wanneer een buffer wordt gehanteerd van 10m rond de positieve boorpunten, om bijna de volledige zone van het waarderend onderzoek in deze sector te selecteren. Enkel de noordwestelijke hoek wordt niet verder onderzocht.



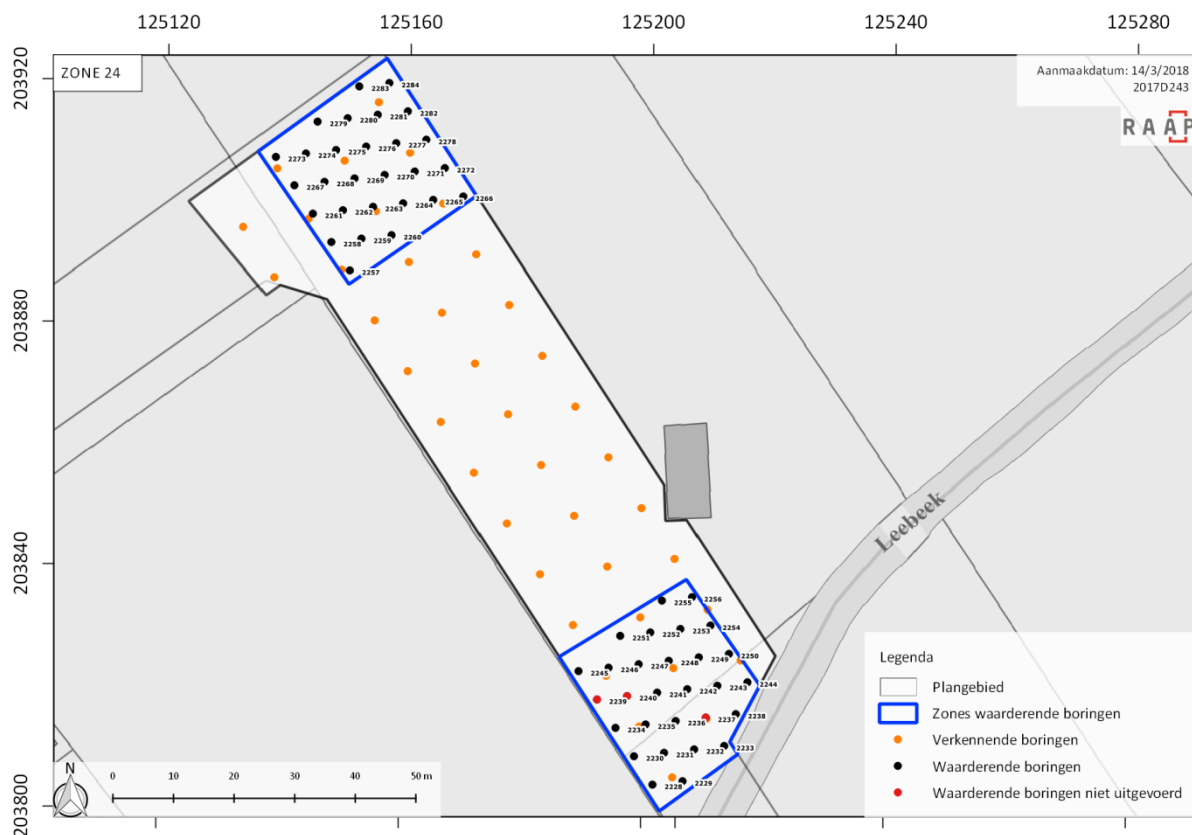
Figuur 108 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone

4.2.17 Zone 24

4.2.17.1 Strategie

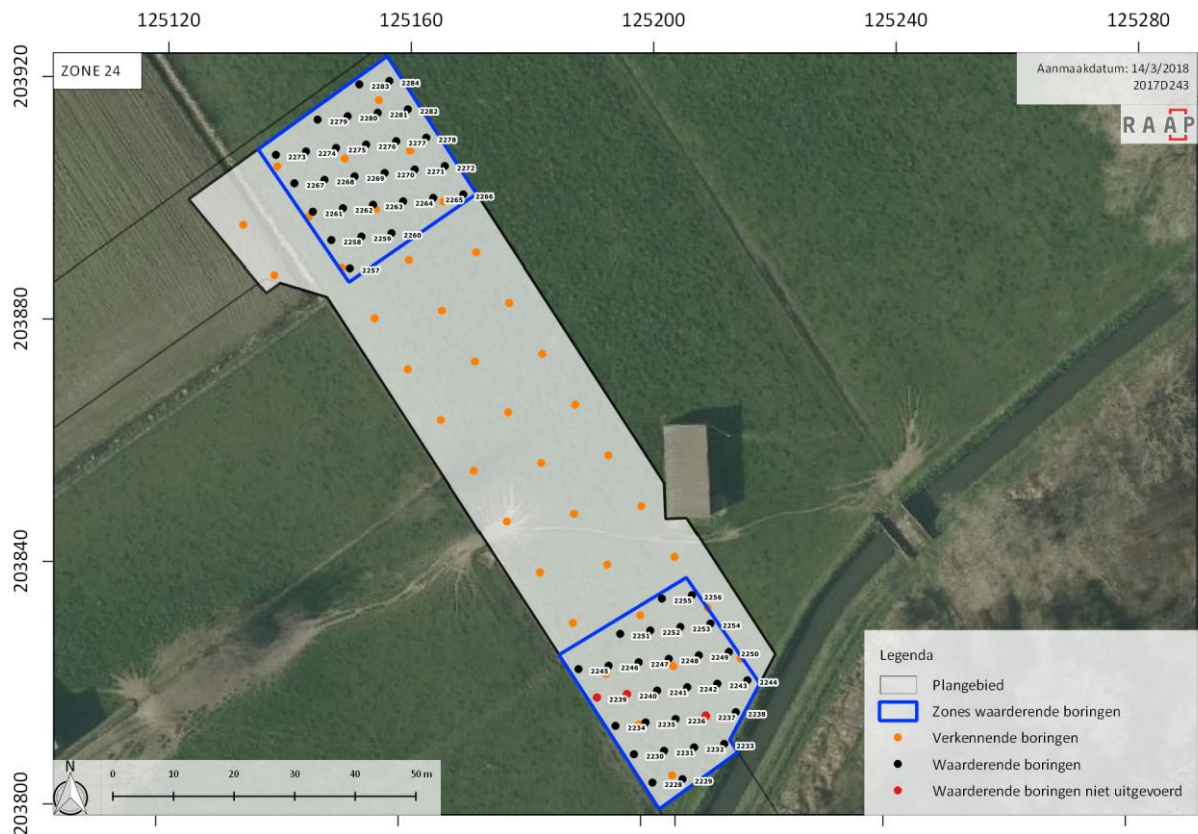
Volgend op de resultaten van het verkennend onderzoek (DEEL 3, paragraaf 3.2.35) werd ter hoogte van zone 24 in 2 subzones een verdicht grid toegepast: een noordelijke en zuidelijke sector¹⁷. Concreet betreft het boringen 2257 tot en met 2284 (noordelijke sector) en boringen 2228 tot en met 2256 (zuidelijke sector).

In de zuidelijke sector werden enkele boringen niet uitgevoerd omwille van een lokale verstoring (boring 2239, 2240 en 2236).



Figuur 109 Boorpuntenkaart van zone 2A (projectie op GRB; schaal 1:1250 © AGIV)

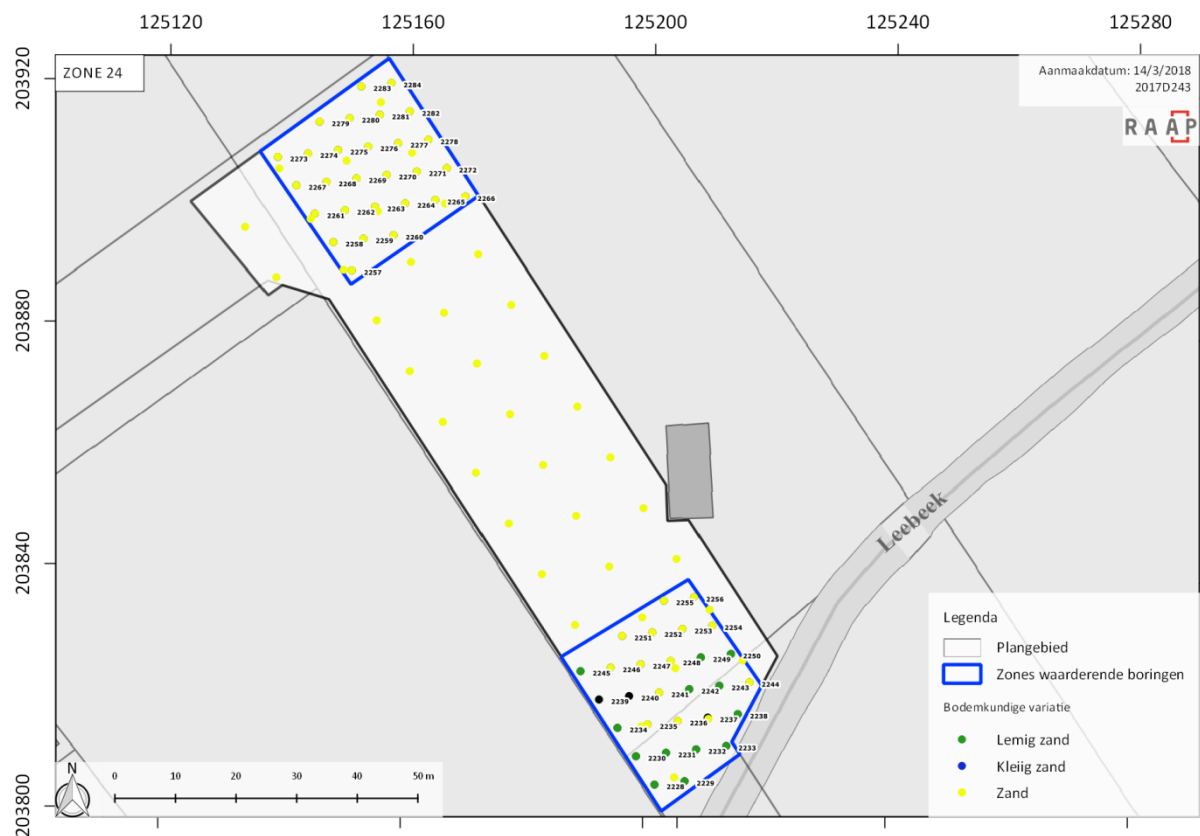
¹⁷ Bij het uitzetten van het grid werd een fout gemaakt: het grid overlapt niet met de verkennende fase. De tussenafstand tussen de boorpunten blijft 5m en voldoet aldus aan de CGP 2.0.



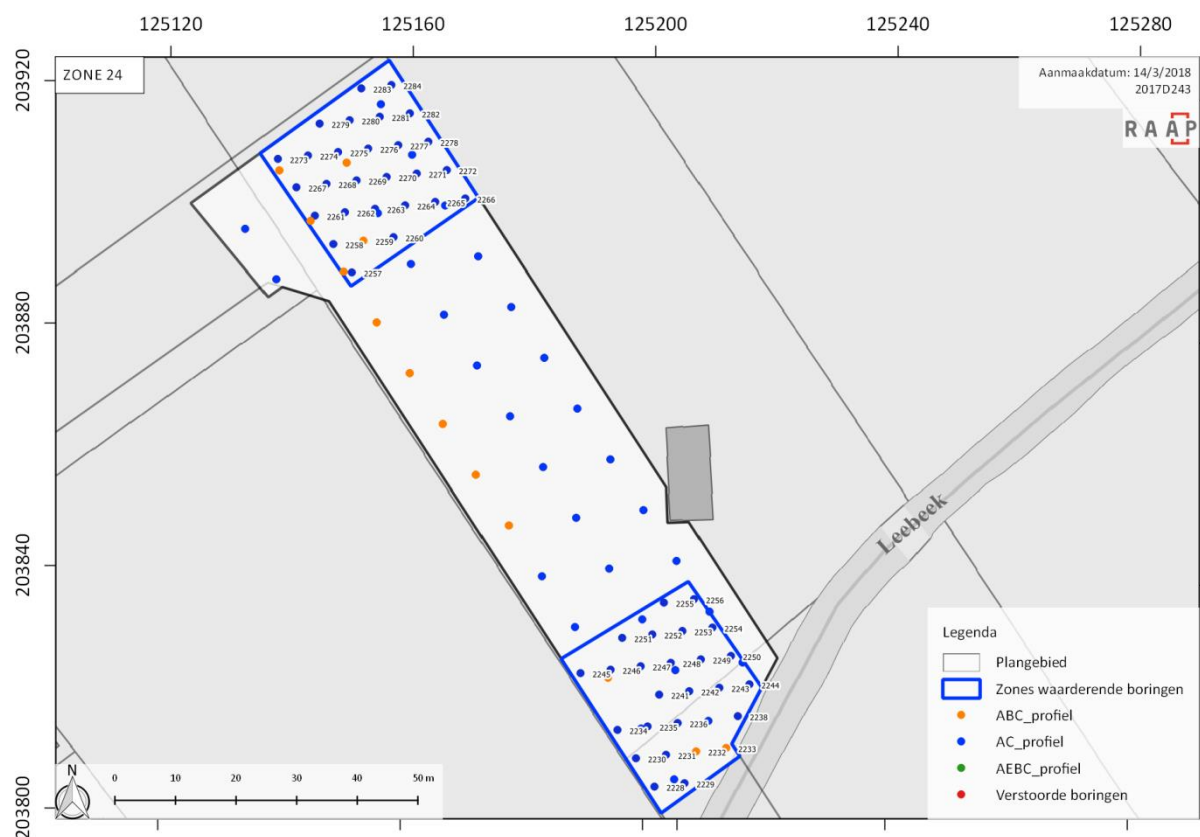
Figuur 110 Boorpuntenkaart van zone 2A (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1250 © AGIV)

4.2.17.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De textuur binnen de noordelijke sector is overwegend zandig en in de zuidelijke sector lemig zandig. Er zijn voornamelijk AC profielen en in mindere mate ABC profielen geregistreerd. De ploeglaag (Ap) is over het algemeen 30 à 40cm dik.



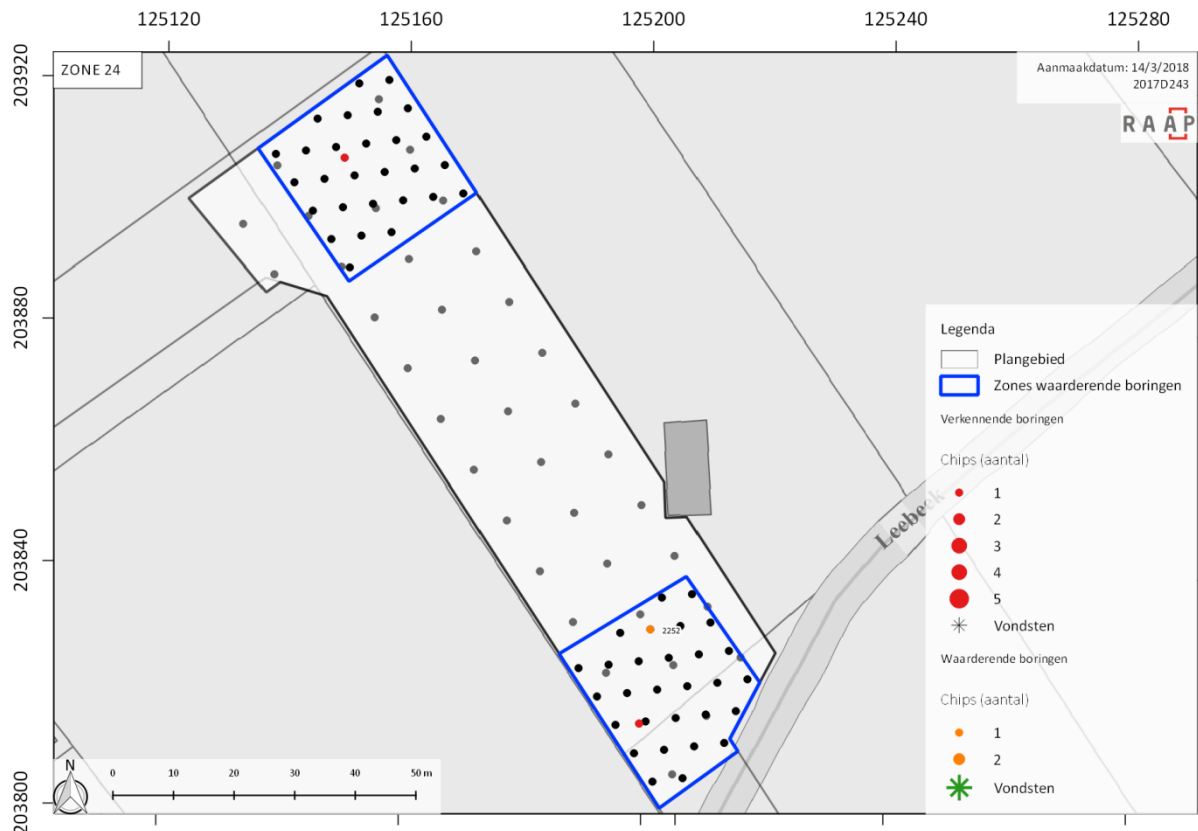
Figuur 111 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)



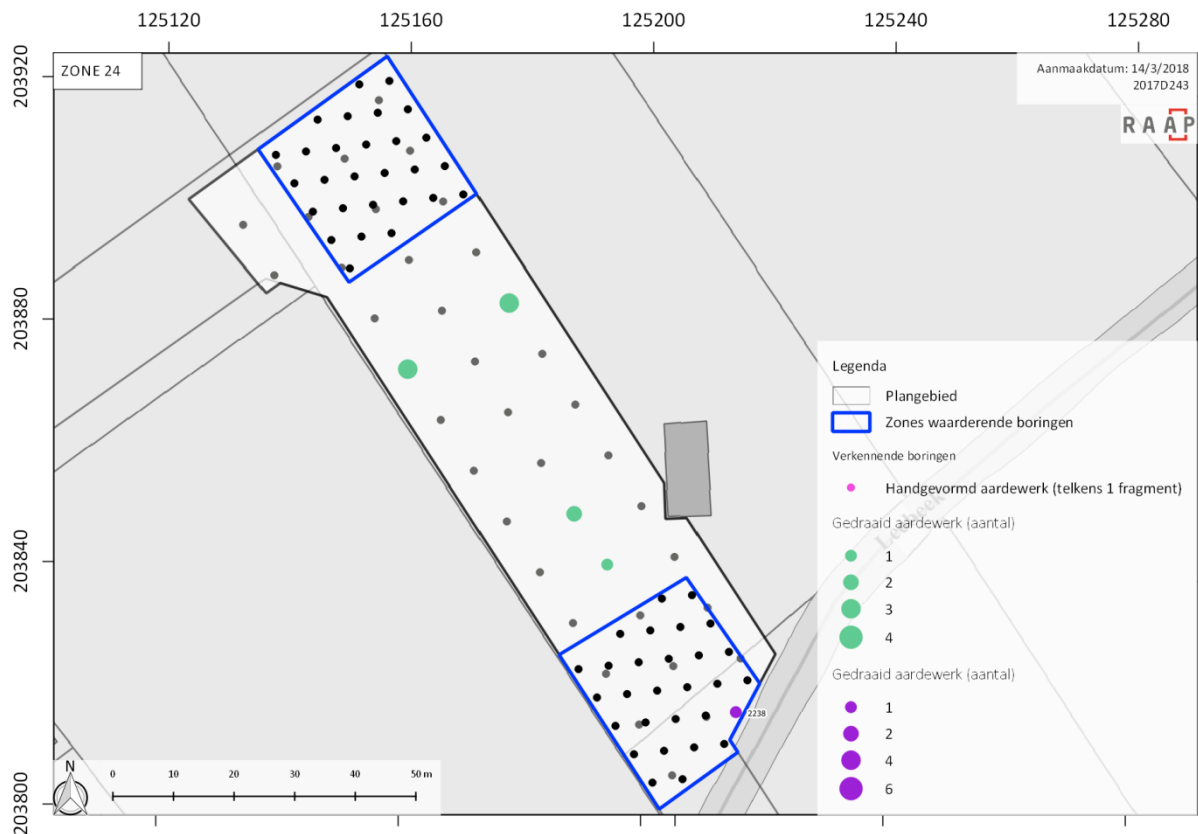
Figuur 112 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)

4.2.17.3 Assessment van vondsten

Er werd slechts in 1 boring een chip aangeboord. Het betreft boring 2252 in de zuidelijke sector gelegen. Verbrand bot werd niet aangetroffen, evenmin houtskool. Het aardewerk is – net als in de verkennende fase – wellicht middeleeuws en houdt dus geen verband met de steentijdvindplaats.



Figuur 113 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1250, © AGIV)



Figuur 114 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:1250, © AGIV)

4.2.17.4 Assessment van vondstenensembles

n.v.t.

4.2.17.5 Assessment van uitzonderlijke vondsten

n.v.t.

4.2.17.6 Assessment van stalen

n.v.t.

4.2.17.7 Conservatie-assessment

n.v.t.

4.2.17.8 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

n.v.t.

4.2.17.9 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De vondsten laten geen datering toe. Enkel in de zuidelijke sector werd bijkomend 1 chip aangetroffen. De interpretatie van de vondsten blijft moeilijk, omwille van de lage aantallen.

4.2.17.10 Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

n.v.t.

4.2.17.11 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

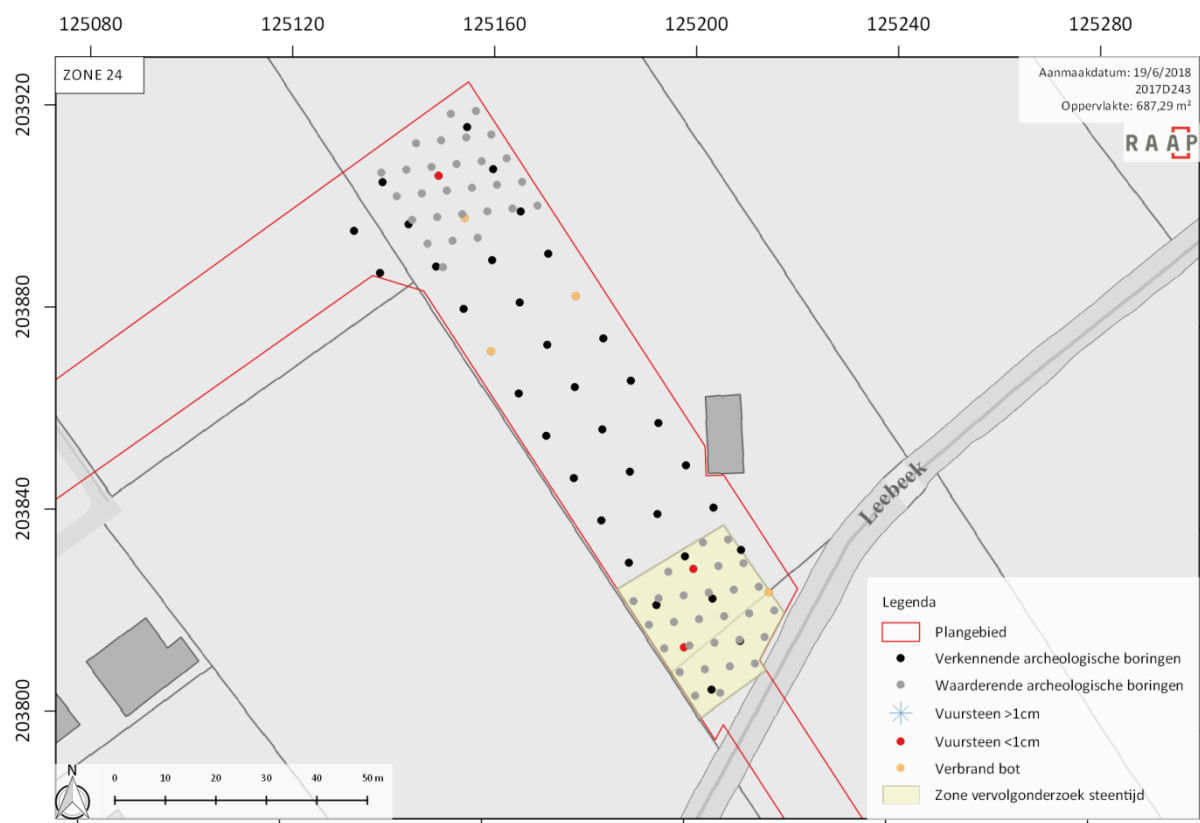
Zone 24 bevindt zich in het dekzandgebied tussen de Durmevallei en de Wase Cuesta. Kennis omtrent de steentijdoccupatie in dit gebied is bijzonder karig. In het algemeen kunnen we stellen dat hoger gelegen delen nabij waterlopen tijdens de steentijd aantrekkelijk waren voor bewoning tijdens de steentijd. Dat was ook reden voor het selecteren van deze zone. Op basis van het digitaal hoogtemodel blijkt zone 24 zich op een lichte verhevenheid te situeren. De zone grenst bovendien aan de Leebeek. Op basis van het verkennend booronderzoek leek er sprake van 2 clusters, bestaande uit vuursteen (telkens 1 chip per cluster), verbrand bot en houtskool. De aantallen waren echter zeer laag en de associatie tussen de vondsten onzeker.

Het waarderend onderzoek in de noordelijke sector leverde niets op. De interpretatie van het ene positieve boorpunt blijft dan ook onzeker. In de zuidelijke sector werd 1 chip extra opgeboord. Er werd geen verbrand bot aangetroffen. Wanneer de resultaten van het verkennend en waarderend booronderzoek hier samen worden genomen, lijken ze iets overtuigender te wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een artefactenvindplaats uit de steentijd.

4.2.17.12 Conclusie/archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het verkennend en waarderend booronderzoek wordt enkel de verwachting voor de zuidelijke sector gehandhaafd. Deze zone komt in aanmerking voor verder onderzoek. Wanneer we rekening houden met een buffer van ca. 10m rond de positieve boorpunten, komt dit in feite overeen met de volledige zone waar waarderend geboord werd.

Voor de rest van zone 24 wordt de archeologische verwachting op artefactenvindplaatsen uit de steentijd bijgesteld naar laag. Hier kan eventueel onderzoek naar sporenvindplaatsen verder gezet worden.



Figuur 115 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone vervolgonderzoek

4.3 Synthese

Op basis van het verkennend booronderzoek, kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Zijn er binnen afgebakende zones vondstenconcentraties aanwezig die mogelijk wijzen op jager-verzamelaarssites ?*

Op basis van het bureau- en landschappelijk booronderzoek werden 28 deelgebieden geselecteerd voor verder onderzoek. In 17 van deze zones bleken er indicatoren voor de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen uit de steentijd aanwezig te zijn. Slechts in 11 locaties stellen we verdere maatregelen voor.

Opvallend is dat het over het algemeen om zeer lage aantallen gaat, al dan niet in combinatie met enkele fragmenten verbrand bot. Verbrande hazelnootdoppen werden niet aangetroffen.

Er zijn momenteel 2 verklaringen voor handen: het betreffen effectief *low-density* sites en ze reflecteren een mogelijke eenfasige, kortstondige bewoning. Ofwel betreft vindplaatsen die minder gaaf bewaard zijn en waarvan slechts een klein deel nog in situ bewaard is. Dit aspect dient tijdens het vervolgonderzoek uitgeklaard te worden.

Enkel ter hoogte van zone 21 B en C is er sprake van een hogere densiteit aan vondsten, dit verspreid over een groter areaal. Hier hebben we wellicht te maken met een groter site-complex, bestaande uit verschillende bewoningsfases/clusters.

- *Zijn er bijkomende elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de archeologische vindplaats? Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over datering van de site?*

Er is nauwelijks materiaal aangetroffen in de boringen die inzicht kan verschaffen omtrent de datering van de sites. We gaan er op basis van de vondsten en regionale context van uit dat de vondsten grotendeels te dateren zijn in het finaal-paleolithicum of mesolithicum.

- *Zijn er vondsten aangetroffen uit jongere periodes? Hoe dient hier mee omgegaan te worden tijdens eventueel vervolgonderzoek?*

Op diverse locaties werd grijs aardewerk aangetroffen. Deze zijn mogelijk via bemesting aangevoerd. Slechts op enkele locaties is ouder, handgevormd aardewerk aanwezig. Het betreft steeds zeer kleine fragmenten en er zijn geen clusters vast te stellen. Geen enkele van deze fragmenten lijkt te wijzen op een mogelijke neolithische component.

- *Op welke diepte komen de vondsten voor?*

De ploeglaag werd niet bemonsterd. Vondsten bevinden zich dus steeds in de ongestoorde bodem, afhankelijk van de locatie in de B- of C-horizont. De diepte varieert tussen 30 en 60 cm onder maaiveld.

- *Komen de resultaten overeen met de archeologische verwachting die over het volledige traject werd opgesteld inzake artefactenvindplaatsen uit de steentijd?*

Die 28 onderzochte zones waren geselecteerd op basis van hun landschappelijke ligging (koppen of flanken), de bodemgaafheid, de nabijheid van water en op basis van de aan- of afwezigheid van vindplaatsen in de omgeving. Het ging daarbij steeds om een combinatie van enkele van deze elementen die leidde tot de selectie van een zone. Ze werden met andere woorden niet rigide toegepast. Toch zit in deze werkwijze al een zekere vooringenomenheid. Uit onderzoek blijkt dat dergelijke locaties een verhoogde trefkans bieden op artefactenvindplaatsen uit de steentijd. Door enkel deze te selecteren en verder te onderzoeken, wordt dat beeld enkel nog versterkt.

Wanneer we dus uitspraken doen omtrent de relatie tussen verwachting en de resultaten van het onderzoek, is het van belang om rekening te houden met het bovenstaande.

Tabel 2 geeft een overzicht van de onderzochte gebieden en onderzoeksresultaten in combinatie met de bodemgaafheid en landschappelijke gegevens. We stellen vast dat in 17 van de 28 onderzochte zones indicatoren voor steentijd zijn aangetroffen. Dat is behoorlijk hoog, maar niet onverwacht gezien grotendeels locaties met een verhoogde trefkans werden geselecteerd (zie supra).

Op een aantal zones waar op basis van de landschappelijke ligging en/of nabijheid van vindplaatsen een zeer hoge trefkans werd toegedicht zijn evenwel geen indicatoren aangetroffen. Voor zone 2B bijvoorbeeld werd een zeer hoge trefkans ingeschat, dit op basis van de ligging op een dekzandrugje nabij een beekvallei. Hier werden echter geen vondsten aangetroffen. Dat geldt ook voor zone 5C, gelegen op een zandrug tussen 2 paleogeulen. Ook hier werden geen artefacten aangetroffen. Voor enkele zones net ten noorden van de Moervaartdepressie werd evenmin verder onderzoek geadviseerd, maar dat was voornamelijk het gevolg van de minder goede bodembewaring in combinatie met slechts 1 indicator.

Opvallend is dat de zones 25 tot en met 28 geen vindplaatsen bevatten. Deze zones werden geselecteerd op basis van hun topografie en bodemgaafheid. Info over oude waterlopen was beperkt voor dit gebied. Er zijn ook weinig vindplaatsen gekend in de omgeving. Mogelijk gaat het dus om een gebied dat minder aantrekkelijk was voor jager-verzamelaars.

Interessant is eveneens de vindplaats ter hoogte van zone 21B en C. Deze bevindt zich op een uitloper van een dekzandrug, maar ligt wel wat verderaf van de rivier. Sommige onderzoekers gebruiken een rigide grens variërend van 250 tot 400m van een waterloop om de trefkans op artefactenvindplaatsen uit de steentijd te gaan definiëren. Dergelijke stelling gaat in ieder geval niet op voor de vindplaats ter hoogte van zone 21B en C, en evenmin voor zone 23.

De vaststellingen die we deden omtrent de af- of aanwezigheid van artefactenvindplaatsen uit de steentijd dienen nog omwille van een tweede aspect genuanceerd te worden. Dit omwille van de beperkingen die de gehanteerde boormethode heeft met name wanneer het gaat om *low-density sites*. We verwijzen naar het programma van maatregelen voor een meer uitgebreide discussie.

- *Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de landschappelijke eenheden?*

-

Zie antwoord hierboven.

- *Welke zones dienen te worden onderworpen aan bijkomend archeologisch onderzoek, en op welke methodes dienen er te worden toegepast?*

Onderstaande tabel biedt een overzicht van de onderzochte locaties, resultaten en of er verder onderzoek aangewezen is.

Dit verdergezet onderzoek verloopt bij voorkeur gefaseerd. In een eerste fase dient een bijkomende waardering te gebeuren met behulp van testvakken. De boorresultaten geven immers nog onvoldoende informatie over de waarde en ruimtelijke afbakening van de clusters. In tweede instantie kan overgegaan worden tot de opgraving van geselecteerde clusters, dit eveneens met behulp van de kwadratenmethode (zeefvakken).

Voor een uitgebreidere toelichting omtrent de afbakening van de zones voor vervolgonderzoek en de te volgen methode en strategie verwijzen we naar het programma van maatregelen.

In het programma van maatregelen worden eveneens de maatregelen toegelicht voor de bewaring in situ van een deel van het onderzochte gebied.

zone	verwachting bij aanvang	kop/flan k	bodem	water	artefacten	waarderend onderzoek aangewezen?	vervolgonderzoek aangewezen?
2A	hoog	x	AC/ABC	x	nee	nee	nee
2B	zeer hoog	x	AC/ABC		nee	nee	nee
2C	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	nee
2D	hoog	x	AC	x	nee	nee	nee
3A	hoog	x	ABC	x	ja	ja	ja
3B	hoog	x	ABC/AEB C/AC	x	ja	ja	nee
3C	hoog	x	ABC/AC	x	nee	nee	nee
4A	zeer hoog	x	ABC	x	ja	nee	nee
4B	zeer hoog	x	ABC	x	ja	nee	ja
4C en 4D	hoog		AC	x	nee	nee	nee
4E	hoog		AC	x	nee	nee	nee
5B	hoog	x	AC/ABC		ja	nee	nee
5C	zeer hoog	x	AC/ABC	x	nee	nee	nee
6A	hoog	x	ABC	x	ja	ja	ja
6B	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	nee
6C	hoog	x	ABC/AEB C/AC	x	ja	ja	ja
7	hoog	x	AC	x	nee	nee	nee
8	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	ja
9	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	ja
10-29-30	hoog	x	AC/ABC/ AEBC		nee	nee	nee
11	hoog	x	AC/ABC		ja	ja	ja
12	hoog	x	AC/ABC	x	nee	nee	nee
13	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	ja
14	hoog	x	AC	x	nee	nee	nee
15	hoog	x	AC/ABC	x	nee	nee	nee
16	hoog	x	AC	x	nee	nee	nee
17	hoog	x	AC	x	nee	nee	nee
18	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	nee
19	hoog	x	AC/ABC	x	nee	nee	nee
20	hoog	x	AC/ABC	x	nee	nee	nee
21A-21B- 21C	zeer hoog - hoog	x	AC/ABC		ja	ja	ja
22	hoog		AC/ABC	x	nee	nee	nee
23	hoog	x	AC/ABC		ja	ja	ja
24	hoog	x	AC/ABC	x	ja	ja	ja
25	hoog	x	AC/ABC/ AEBC		nee	nee	nee
26	hoog	x	AC/ABC/ AEBC		nee	nee	nee
27	hoog	x	AC/ABC/ AEBC		nee	nee	nee
28	hoog	x	AC/ABC/ AEBC		nee	nee	nee

Tabel 2 Synthesetabel met daarin de verwachtingen bij aanvang van de studie, de landschappelijke context, bodemgaafheid en resultaten.

4.4 Bibliografie

Voor de bibliografie wordt verwezen naar de bibliografie van DEEL 4: Verkennend archeologisch booronderzoek.

4.5 Bijlages

Deel 4_Bijlage 1: boorlijst

Deel 4_bijlage 2: monsterlijst

Deel 4_Bijlage 3: splitslijst

Deel 4_Bijlage 4: fotolijst -> zie bijlage Deel 3_Bijlage 4: fotolijst

Deel 4_Bijlage 5: visualisatie van de boorprofielen_terreinregistratie

Deel 4_Bijlage 6: lijst van plannen en kaarten

Figuur 1 Boorpuntenkaart van zone 2C (projectie op GRB; schaal 1:500 © AGIV)	6
Figuur 2 Boorpuntenkaart van zone 2C (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:500 © AGIV)	6
Figuur 3 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)	7
Figuur 4 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)	8
Figuur 5 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)	9
Figuur 6 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)	9
Figuur 7 Boorpuntenkaart van zone 3A (projectie op GRB; schaal 1:750 © AGIV)	12
Figuur 8 Boorpuntenkaart van zone 3A (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:750 © AGIV)	13
Figuur 9 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)	14
Figuur 10 Bewaring aardkundige eenheden (projectie luchtfoto, schaal 1:750, © AGIV)	14
Figuur 11 Aanwezigheid van vondsten (projectie op luchtfoto, schaal 1:750 © AGIV)	15
Figuur 12 Aanwezigheid van houtskool (projectie op luchtfoto, schaal 1:750 © AGIV)	16
Figuur 13 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone voor vervolgonderzoek.....	18
Figuur 14 Boorpuntenkaart van zone 3B (projectie op GRB; schaal 1:750 © AGIV)	19
Figuur 15 Boorpuntenkaart van zone 3B (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:750 © AGIV)	20
Figuur 16 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)	21
Figuur 17 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)	21
Figuur 18 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)	22
Figuur 19 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)	23
Figuur 20 Boorpuntenkaart van zone 6A1 (projectie op GRB; schaal 1:1000 © AGIV).....	25
Figuur 21 Boorpuntenkaart van zone 6A1 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1000 © AGIV)	26
Figuur 22 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	27
Figuur 23 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	27
Figuur 24 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)	28
Figuur 25 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone voor vervolgonderzoek.....	30
Figuur 26 Boorpuntenkaart van zone 6A2 (projectie op GRB; schaal 1:1000 © AGIV).....	31
Figuur 27 Boorpuntenkaart van zone 6A2 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1000 © AGIV)	32
Figuur 28 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	33
Figuur 29 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	33
Figuur 30 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	34
Figuur 31 verspreiding verbrand bot (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	35
Figuur 32 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	35
Figuur 33 syntheseskaart: steentijdindicatoren en advieszone	37
Figuur 34 Boorpuntenkaart van zone 6B (projectie op GRB; schaal 1:800 © AGIV).....	38
Figuur 35 Boorpuntenkaart van zone 6B (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:700 © AGIV)	39

Figuur 36 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	40
Figuur 37 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	40
Figuur 38 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	41
Figuur 39 verspreiding verbrand bot (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	42
Figuur 40 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	42
Figuur 41 Boorpuntenkaart van zone 6C (projectie op GRB; schaal 1:800 © AGIV)	44
Figuur 42 Boorpuntenkaart van zone 6C (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:800 © AGIV)	45
Figuur 43 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	46
Figuur 44 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	46
Figuur 45 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	47
Figuur 46 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	48
Figuur 47 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:800, © AGIV)	48
Figuur 48 syntheseskaart: steentijdindicatoren en advieszone	50
Figuur 49 Boorpuntenkaart van zone 8 (projectie op GRB; schaal 1:1150 © AGIV)	51
Figuur 50 Boorpuntenkaart van zone 8 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1150 © AGIV)	51
Figuur 51 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)	52
Figuur 52 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)	52
Figuur 53 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)	53
Figuur 54 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)	54
Figuur 55 verspreiding overige vondsten (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)	54
Figuur 56 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:1150, © AGIV)	55
Figuur 57 syntheseskaart: steentijdindicatoren en advieszone	56
Figuur 58 Boorpuntenkaart van zone 9 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)	57
Figuur 59 Boorpuntenkaart van zone 9 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)	58
Figuur 60 Verstoringskaart: de boorpunten met een ‘verstoord’ profiel zijn aangeduid in rood (projectie op luchtfoto, schaal 1: 950, © AGIV)	59
Figuur 61 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	59
Figuur 62 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	60
Figuur 63 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)	61
Figuur 64 verspreiding overige vondsten (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)	61
Figuur 65 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)	62
Figuur 66 Syntheseskaart: steentijdindicatoren en advieszone	64
Figuur 67 Boorpuntenkaart van zone 11 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)	65
Figuur 68 Boorpuntenkaart van zone 11 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)	66
Figuur 69 Verstoringskaart: de boorpunten met een ‘verstoord’ profiel zijn aangeduid in rood (projectie op luchtfoto, schaal 1:950, © AGIV)	67
Figuur 70 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	67
Figuur 71 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	68
Figuur 72 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:500, © AGIV)	69
Figuur 73 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	69
Figuur 74 verspreiding overige vondsten (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	70
Figuur 75 Syntheseskaart: steentijdindicatoren en advieszone	71
Figuur 76 Boorpuntenkaart van zone 13 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV)	72
Figuur 77 Boorpuntenkaart van zone 13 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)	73
Figuur 78 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	74
Figuur 79 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	74
Figuur 80 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	75
Figuur 81 syntheseskaart: steentijdindicatoren en advieszone	77
Figuur 82 Boorpuntenkaart van zone 18 (projectie op GRB; schaal 1:1500 © AGIV)	78
Figuur 83 Boorpuntenkaart van zone 18 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1500 © AGIV)	78

Figuur 84 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	79
Figuur 85 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	80
Figuur 86 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	81
Figuur 87 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:1000, © AGIV)	81
Figuur 88 Boorpuntenkaart van zone 21A (projectie op GRB; schaal 1:750 © AGIV)	83
Figuur 89 Boorpuntenkaart van zone 21A (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:750 © AGIV)	84
Figuur 90 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)	85
Figuur 91 Bewaring aardkundige eenheden (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV).....	85
Figuur 92 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:750, © AGIV)	86
Figuur 93 Boorpuntenkaart van zone 21B (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV).....	88
Figuur 94 Boorpuntenkaart van zone 21B (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:950 © AGIV)	89
Figuur 95 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	90
Figuur 96 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	90
Figuur 97 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	91
Figuur 98 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	92
Figuur 99 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	92
Figuur 100 Synthesekaart: steentijdindicatoren ter hoogte van zones 21B en 21C met aanduiding van de advieszone.....	94
Figuur 101 Boorpuntenkaart van zone 23 (projectie op GRB; schaal 1:950 © AGIV).....	95
Figuur 102 Boorpuntenkaart van zone 23 (projectie op recente luchtfoto; schaal 1: 950 © AGIV)	96
Figuur 103 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	97
Figuur 104 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	97
Figuur 105 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:950, © AGIV)	98
Figuur 106 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV)	99
Figuur 107 verspreiding houtskool (projectie GRB, schaal 1: 950, © AGIV).....	99
Figuur 108 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone	101
Figuur 109 Boorpuntenkaart van zone 2A (projectie op GRB; schaal 1:1250 © AGIV).....	102
Figuur 110 Boorpuntenkaart van zone 2A (projectie op recente luchtfoto; schaal 1:1250 © AGIV)	103
Figuur 111 Bodemkundige variatie op basis van de bodemtextuur (projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV)	104
Figuur 112 Bewaring aardkundige eenheden ((projectie GRB, schaal 1:2700, © AGIV).....	104
Figuur 113 verspreiding vuursteen (projectie GRB, schaal 1:1250, © AGIV)	105
Figuur 114 verspreiding aardewerk (projectie GRB, schaal 1:1250, © AGIV)	106
Figuur 115 Synthesekaart: steentijdindicatoren en advieszone vervolgonderzoek.....	108